ADVANTECH DLOG

Competence in Mobile Computing

Industrie PC-Anwendungen in

- Logistik und Intralogistik
- Heavy Duty
- Flottenmanagement
- Stationär und Automation

MTC 6 Serie
Handbuch V3.10

Dieses Handbuch enthält eine möglichst exakte Beschreibung des Produktes, jedoch keine Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder Einsatzerfolge.

Inhaltliche Änderungen dieser Dokumentation behalten wir uns jederzeit vor - auch ohne vorherige Ankündigung.
Da Advantech-DLoG das Produkt laufend verbessert, kann keine Gewähr dafür übernommen werden, dass auch vorangegangene oder nachfolgende Releases des Produktes mit der Produktbeschreibung in diesem Handbuch in jeder Hinsicht übereinstimmen.

Advantech-DLoG haftet nicht für technische oder drucktechnische Fehler oder Mängel in dieser Dokumentation. Ebenso wird keine Haftung für Schäden übernommen, die direkt oder indirekt auf die Lieferung, Leistung oder Nutzung dieses Materials zurückzuführen sind.

Die Software- und Hardware-Bezeichnungen, die in der vorliegenden Dokumentation verwendet werden, sind in den meisten Fällen auch eingetragene Warenzeichen und unterliegen damit den gesetzlichen Bestimmungen.
Windows® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microsoft in den Vereinigten Staaten (U.S.) und anderen Ländern.

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Advantech-DLoG ist eine Vervielfältigung - vollständig oder auch auszugsweise - nicht gestattet.

Titel der Dokumentation:	Handbuch MTC 6 Serie
Dokumentation fertig gestellt:	25. September 2013
Version:	V3.10
Artikelnummer	885253D03

© Copyright 2010-2013

DLoG GmbH
Industriestraße 15
D-82110 Germering

Alle Rechte vorbehalten

Technische Kundenunterstützung

Bei technischen Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebspartner oder an den Technischen Service in der Advantech-DLoG-Zentrale: (+49) 89 / 41 11 91 0

www.advantech-dlog.com

info@dlog.com

Hinweis zum LCD-Display

Das LCD-Display der MTC 6 Serie erfüllt höchste Qualitätsanforderungen und wurde bezüglich Pixelfehlern überprüft.

Aus technologischen Gründen ist nicht auszuschließen, dass einige Pixel Defekte aufweisen.

Dies stellt keine Funktionsstörung dar, sondern ist Teil der technischen Spezifikation.

LCD display notice

The LCD display of the MTC 6 series fulfills the highest quality standards and was inspected for pixel defects.

However, due to technological reasons pixel defects can occur.

This is not a malfunction; it is a part of the technical specifications.

ADVANTECH DLOG
Competence in Mobile Computing

Konformitätserklärung/ Declaration of Conformity

... gemäß den Bestimmungen der EG-Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG und der EG-Richtlinie über Niederspannung 2006/95/EG, sowie der RTTE EG-Richtlinie 1999/5/EG, falls Datenübertragungsgeräte, die im 2,4GHz Band arbeiten, von DLoG installiert wurden.

... in accordance with the EU-Directive of Electromagnetic-Compatibility 2004/108/EC of the council and the EU-Directive for Low Voltage 2006/95/EC of the council, as well as the EU-Directive for radio equipment 1999/5/EC in case of data transmission equipment operating in the 2,4GHz band is assembled by DLoG.

Jahr, in dem das CE Zeichen für das Produkt erstmals vergeben wurde/ Year CE marking was first affixed to declared product:
2010

Die Firma / The Manufacturer
DLoG Gesellschaft für elektronische Datentechnik mbH, Industriestr. 15, D-82110 Germering, Germany
erklärt hiermit, dass das Produkt / declares, that the product described in the following

Geräteart/Designation of device:	Gerätetyp/Type of device:
Industrie-PC/Industrial PC	**MTC 6**

mit den oben genannten / folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt /
is conform to the aforementioned / following standards or normative documents.

EMC-Störaussendung (EMC-Emission) / EMC-Störfestigkeit (EMC-Immunity):

2004/108/EG EN 55022:2006+A1:2007 Class A	Information technology equipment – radio disturbance characteristics – limits and methods of measurement
EN 55024:1998 + A1:2001 + A2:2003	Information technology equipment – immunity characteristics – limits and methods of measurement
EN 61000-3-2:2006 + A1:2009 + A2:2009	Electromagnetic compatibility (EMC) – limits for harmonic current emissions (equipment input current <= 16 A per phase) – For AC only
EN 61000-3-3:2008	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current <= 16 A per phase and not subject to conditional connection For AC only
EN 61000-6-2:2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments
EN 300 328 V1.7.1	Data transmission equipment operating in the 2,4GHz ISM band and using wide band modulation techniques
EN 301 489-17 V2.1.1	Specific conditions for 2,4GHz wideband transmission systems and 5GHz high performance RLAN equipment
EN 301 489-1 V1.8.1	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Electro Magnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements

Sicherheit (Safety):

2006/95/EG EN 60950-1:2006+A11:2009	Information technology equipment - Safety - Part 1: General requirements

Germering, 02.08.12

Ort, Datum/Place, Date

DLOG Gesellschaft für elektronische Datentechnik mbH
Industriestrasse 15 · D-82110 Germering
Tel.: + 49 (0) 89 / 4 111 91-0
Fax: + 49 (0) 89 / 4 111 91-900

Thorsten Kraus – Executive Director
Technology Center & Operations

DofC

Inhalt

1. Über dieses Handbuch 1
   1.1. Für qualifiziertes Fachpersonal 1
   1.2. Produkt-begleitende Unterlagen beachten 1
   1.3. Neueste Handbücher und Treiber im Internet 1
   1.4. Handbuch für künftige Verwendung aufbewahren 1
   1.5. Gestaltungselemente im Handbuch 2
   1.6. Warenzeichen 2

2. Grundlegende Sicherheitshinweise 3
   2.1. Gerät stets sachgemäß montieren, bedienen und warten 3
   2.2. Zu Ihrer Sicherheit 3
   2.3. Bestimmungsgemäße Verwendung 3
   2.4. Gefahren durch Strom verhindern 4
   2.5. Beim Montieren beachten 5
   2.6. Externe Geräte anschließen, entfernen 6
   2.7. Aussendung von Funkfrequenzen 7
   2.8. Industrie PC reinigen, warten 7
   2.9. Modifikationen und Reparaturen nicht erlaubt 8
   2.10. CE-Kennzeichnung 8
   2.11. RTTE-Richtlinie 1999/5/EG 9
      2.11.1. WLAN Sonderregelung/Einschränkung 10
   2.12. FCC-Informationen für Benutzer 10

3. Gerätebeschreibung – Technische Daten 11
   3.1. Gerätevarianten der MTC 6 Serie 11
   3.2. Abkürzungen an Gerät und Zubehör 11
   3.3. Gerätebezeichnung, Gerätetypenschild 12
   3.4. Technische Daten 13
      3.4.1. MTC 6 Intel: CPU, Cache, Speicher 13
      3.4.2. MTC 6 AMD: APU, Cache, Speicher 13
      3.4.3. Gehäusedaten 14
      3.4.4. MTC 6 Intel: Display 14
      3.4.5. MTC 6 AMD: Display 14
      3.4.6. Betriebssysteme (optional) für MTC 6 Intel 15
      3.4.7. Betriebssysteme (optional) für MTC 6 AMD 15
      3.4.8. Serielle Schnittstelle 15
      3.4.9. USB, Service-USB 15
      3.4.10. MTC 6 Intel: LCD-Schnittstelle 16
      3.4.11. MTC 6 AMD: LCD-Schnittstelle 16
      3.4.12. Touch-Schnittstelle 16
      3.4.13. MTC 6 Intel: Netzwerkschnittstelle 16
      3.4.14. MTC 6 AMD: Netzwerkschnittstelle 17
      3.4.15. Integrierter Lautsprecher/Sound 17
      3.4.16. Voice Kit (optional) 17
      3.4.17. Integrierte WLAN Antenne (optional) 18
      3.4.18. Abgesetzte WLAN-Antenne (optional) 18
      3.4.19. Stromversorgung 19
      3.4.20. Netzteilsicherungen 20
      3.4.21. Umgebungsbedingungen/Temperatur 21
   3.5. Abmessungen 22
      3.5.1. MTC 6/10 22
      3.5.2. MTC 6/12 25
      3.5.3. MTC 6/15 28
   3.6. VESA Bohrungen 31
      3.6.1. MTC 6/10 31
      3.6.2. MTC 6/12 32
      3.6.3. MTC 6/15 33

4. Gerät auspacken 34
4.1. Lieferumfang 34
4.2. Verpackung 34
4.3. Rücksendung 34

5. Inbetriebnahme 35
5.1. MTC 6 mit Linux-Betriebssystem 35
5.2. MTC 6 mit MS-Windows-Betriebssystem 35
5.3. Images für Intel und AMD-Geräte nicht kompatibel 35
5.4. Vorinstalliert auf Flash 35
5.5. Einrichten auf Flash 36
5.6. DLoG Config: Front-Tasten, Abschaltautomatik etc. 36
5.7. WLAN-Einstellungen 37
5.7.1. Funkleistung 37
5.7.2. Antennenlösungen für den Betrieb in Deutschland 38
5.7.3. Summit Client Utility für WLAN-Konfiguration 39
5.9. Touch-Screen kalibrieren/nachkalibrieren 41
5.10. Energieverwaltung: Display vor Memory-Effekt schützen 41
5.11. Schutzfolie erst nach allen Montagearbeiten entfernen 41
5.12. Anschlussbelegung 42
5.12.1. Gleichspannungsversorgungsanschluss 42
5.12.2. Stromversorgungskabel des MTC 6 43
5.13. Service-USB-Schnittstelle 44
5.14. Externe Geräte anschließen 44
5.15. MTC 6 einschalten 45

6. Zubehör (optional) 46
6.1. Tastaturen 46
6.2. Maus 46
6.3. Handmikro (Voice Kit) 46
6.4. Externes CD/DVD-ROM-Laufwerk 47
6.5. USB Stick 47
6.6. USB Recovery Stick 47
6.7. Scanner 47
6.7.1. Scanner-Halterung 47
6.8. WLAN-Karte (PCIe MiniCard) 47

7. Montage – Einbau 48
7.1. Montageanleitungen beachten und aufbewahren 48
7.2. Einbau: Kühlung durch Zufuhr von Frischluft 48
7.3. Stromversorgung 49
7.4. Elektrische Montage – Einsatz auf Fahrzeugen (z. B. Staplern) 50
7.4.1. Position des MTC 6 am Fahrzeug 50
7.5. Kabelabdeckung (Spritzschutzabdeckung) 51
7.6. Zugentlastung 51
7.7. Mindestabstand zur WLAN-Antenne 51
7.8. Antennenkappe und Service-USB-Schnittstelle 52

8. Bedienung 54
8.1. Touch-Screen 54
8.2. Software-Tastatur 55
8.3. Front-Tasten und LEDs 56
8.3.1. <Power>-Taste / Helligkeitsregelung 56
8.3.2. LEDs 56
8.3.3. Sondertasten 57
8.3.4. <Shift>-Taste 57
8.4. Betriebszustände 58

9. Touch-Screen 59
9.1. Bauart und Widerstandsfähigkeit 59
9.2. Bedienung 59
9.3. Reinigung 59
9.4. Touch-Screen kalibrieren 59
9.4.1. Kalibrieren mit UPDD 60
9.4.2. Kalibrieren mit TSHARC 61

10. Serielle Schnittstelle 62
10.1. COM1 als Spannungsquelle (optional) 62
10.2. Drucker mit serieller Schnittstelle 62
10.3. Barcodescanner mit serieller Schnittstelle 62
10.4. Tipps & Tricks 62

11. Interne Einheiten 63
11.1. Netzwerk-Adapter (10/100/1000) 63
11.1.1. MTC 6 Intel 63
11.1.2. MTC 6 AMD 63
11.1.3. Probleme bei Datenübertragung über LAN/Ethernet 63
11.2. Abschaltautomatik 64
11.2.1. Funktionsweise 64
11.2.2. Ablauf der Abschaltautomatik 64
11.2.3. Konfiguration mittels DLoG Config 65

12. Fehlerbehebung 66
12.1. Datenübertragung über LAN/Ethernet 66
12.2. Images für Intel- und AMD-Geräte nicht kompatibel 66
12.3. MTC 6/12 AMD: Abschalten/Neustart 66

13. Wartung 67
13.1. Gehäuse reinigen 67
13.2. Touch-Screen reinigen 67

14. Vorhersehbare Fehlanwendungen 68
14.1. Images für Intel und AMD-Geräte nicht kompatibel 68
14.2. Stromversorgung 68
14.3. Ein-/Ausschalten 68
14.4. Kabelabdeckung 68
14.5. Montage 68
14.6. Mobiler Einsatz auf Fahrzeugen 69
14.7. Bedienung des Touch-Screens 69

15. Entsorgung 69

16. Rücksendebeipackzettel 70

Index 71

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3.1: 15“ Variante der MTC 6 Serie 11
Abbildung 3.2: Lautsprecher auf der MTC 6 Rückseite 17
Abbildung 3.3: Voice Kit Handmikro (optional) 17
Abbildung 3.4: Integrierte Antenne (optional) 18
Abbildung 3.5: Abgesetzte Antenne (optional) 18
Abbildung 3.6: Abmessungen MTC 6/10 Ansicht Front 22
Abbildung 3.7: Abmessungen MTC 6/10 Ansicht Seite 23
Abbildung 3.8: Abmessungen MTC 6/10 Ansicht Oben 24
Abbildung 3.9: Abmessungen MTC 6/12 Ansicht Front 25
Abbildung 3.10: Abmessungen MTC 6/12 Ansicht Seite 26
Abbildung 3.11: Abmessungen MTC 6/12 Ansicht Oben 27
Abbildung 3.12: Abmessungen MTC 6/15 Ansicht Front 28
Abbildung 3.13: Abmessungen MTC 6/15 Ansicht Seite 29
Abbildung 3.14: Abmessungen MTC 6/15 Ansicht Oben 30
Abbildung 3.15: Position VESA-Bohrungen MTC 6/10 31
Abbildung 3.16: Position VESA-Bohrungen MTC 6/12 32
Abbildung 3.17: Position VESA-Bohrungen MTC 6/15 33
Abbildung 5.1: Hauptmenü DLoG Config Programm 36
Abbildung 5.2: Antennen-Sendeleistung mit SCU einstellen (Beispiel) 38
Abbildung 5.3: Summit Client Utility Icon 39
Abbildung 5.4: Wi-Fi Icon im Control Panel 39
Abbildung 5.5: Summit Client Utility Menü 40
Abbildung 5.6: Summit Client Utility Passwort Eingabe 40
Abbildung 5.7: Externe Anschlüsse, mit option. ext. Antenne 42
Abbildung 5.8: Externe Anschlüsse Detailansicht 42
Abbildung 5.9: Ansicht von außen Gleichspannungs-Steckverbinder 42
Abbildung 5.10: Stromversorgungskabel 43
Abbildung 5.11: Service-USB-Schnittstelle unter Antennenkappe 44
Abbildung 5.12: <Power>-Taste des MTC 6 45
Abbildung 6.1: SMALL-Tastatur 46
Abbildung 6.2: 24er-Tastatur 46
Abbildung 6.3: Voice Kit Handmikro (optional) 46
Abbildung 7.1: Position des Erdungsbolzens 50
Abbildung 7.2: Antennenkappe am MTC 6 52
Abbildung 7.3: Antennenkappe geöffnet 52
Abbildung 8.1: Software-Tastatur 55
Abbildung 8.2: MTC 6 Front-Tasten und LED 56
Abbildung 9.1: Touch-Screen nachkalibrieren mit UPDD 60
Abbildung 9.2: Touch-Screen nachkalibrieren mit TSHARC 61
Abbildung 11.1: RJ45-Netzwerkbuchse des MTC 6 Intel 63
Abbildung 11.2: RJ45-Netzwerkbuchse des MTC 6 AMD 63

1. Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch soll Ihnen den Umgang mit Ihrem MTC 6 möglichst leicht machen und im Problemfall qualifizierte Hilfestellung leisten. Es enthält wichtige Informationen, um das Gerät sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben.

Die Beachtung des Handbuchs hilft zudem Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des MTC 6 zu erhöhen.

Für Schäden, die aufgrund des unsachgemäßen Betriebs des MTC 6 und/oder der Missachtung der Bestimmungen dieses Handbuchs entstehen, übernimmt die DLoG GmbH keine Haftung.

Bevor Sie den MTC 6 installieren, montieren und in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte dieses Handbuch sorgfältig durch und beachten Sie alle darin aufgeführten Sicherheitshinweise.

Beachten Sie alle *Grundlegenden Sicherheitshinweise* und die Warnhinweise in den einzelnen Kapiteln.

Die DLoG GmbH ist darauf bedacht, alle notwendigen Informationen zum Umgang mit dem MTC 6 in diesem Handbuch bereit zu stellen. Da es sich jedoch um ein komplexes Produkt mit vielfältigen Einsatzmöglichkeiten handelt, können wir die Vollständigkeit der im Handbuch enthaltenen Informationen nicht garantieren.

Falls Sie weitere Informationen benötigen sollten oder falls Unklarheiten/Fragen bestehen, wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Geschäftsstelle der DLoG GmbH.

1.1. Für qualifiziertes Fachpersonal

Dieses Handbuch richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal:

- Für Softwaretechnische-Inbetriebnahme: qualifiziertes Fachpersonal im Bereich PC-Administration
- Für mechanische Montage: qualifiziertes Fachpersonal im Bereich Mechanik
- Für elektrische Montage: qualifiziertes Fachpersonal in den Bereichen Elektrik und Elektronik

Die enthaltenen Informationen dienen ausschließlich dazu, das Wissen von qualifiziertem Fachpersonal zu ergänzen, können dieses jedoch nicht ersetzen.

1.2. Produkt-begleitende Unterlagen beachten

Bitte beachten Sie alle Unterlagen, die Sie zu Ihrem Industrie PC erhalten haben, z.B. Sicherheitshinweise, Quickstart-Poster, Montageanleitungen etc.

1.3. Neueste Handbücher und Treiber im Internet

Neueste Handbücher, Treiber und weitere nützliche Informationen finden Sie im Internet unter www.advantech-dlog.com , Menü Download.

1.4. Handbuch für künftige Verwendung aufbewahren

Bewahren Sie dieses Handbuch für künftige Verwendung auf.

1.5. Gestaltungselemente im Handbuch

Gefahr von Personenschäden!
Dabei gelten folgende Abstufungen – gekennzeichnet durch Signalwörter:

GEFAHR: schwere bis tödliche Verletzung, Eintreten sehr wahrscheinlich bis nahezu sicher

WARNUNG: schwere bis tödliche Verletzung, Eintreten möglich

VORSICHT: Leichte bis mäßige Verletzungen, Eintreten möglich

Elektromagnetische Strahlen (nichtionisierend)

Explosionsgefahr

ACHTUNG Hinweis auf mögliche Sachschäden

Damit sind Tipps gekennzeichnet, die Ihnen den Umgang mit dem Produkt oder Handbuch erleichtern sollen.

1.6. Warenzeichen

Die Software- und Hardware-Bezeichnungen sowie die Markennamen, die im vorliegenden Handbuch verwendet werden, sind in den meisten Fällen auch eingetragene Warenzeichen und unterliegen damit den gesetzlichen Bestimmungen (Warenzeichen-, Marken- und Patentrechts-Schutz).

Windows® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microsoft Corp. in den Vereinigten Staaten (U.S.) und anderen Ländern.

Intel® und Pentium® sind eingetragene Warenzeichen der Intel Corp.

Wir erkennen hiermit alle sonstigen nationalen und internationalen Warenzeichen und Produktnamen an.

2. Grundlegende Sicherheitshinweise

- Lesen und befolgen Sie diese Sicherheitshinweise.
- Bewahren Sie sie auf.

2.1. Gerät stets sachgemäß montieren, bedienen und warten

Der MTC 6 wurde nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für das Personal oder Dritte bzw. Schäden am MTC 6 und anderen Sachwerten entstehen, z. B. wenn das Gerät

- falsch oder unsachgemäß installiert oder montiert wurde.
- von nicht geschultem oder nicht eingewiesenem Personal bedient wird.
- unsachgemäß bedient und gewartet wird.
- nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird.

Die betreiberseitigen Verpflichtungen in Sachen Sicherheit (Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsschutz) sind einzuhalten.

2.2. Zu Ihrer Sicherheit

Um Verletzungen und Beschädigungen zu vermeiden, lesen und beachten Sie vor der Montage und Inbetriebnahme die nachfolgenden Sicherheitshinweise. Für alle Schäden, die auf eine Nichtbeachtung dieser Hinweise zurückzuführen sind, übernimmt der Hersteller/Lieferant keine Haftung.

2.3. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der MTC 6 ist ein Multifunktions-Terminal für den stationären und mobilen Einsatz in gewerblichen Bereichen (z. B. Logistik, Lager, Fertigung).

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung ist nicht bestimmungsgemäß.
Für hieraus resultierende Schäden haftet allein der Benutzer/Betreiber des MTC 6.
Dies gilt ebenfalls für eigenmächtige Veränderungen am Gerät.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört insbesondere das Einhalten der Sicherheitshinweise, die in diesem Handbuch beschrieben werden.

Einsatzbereich: nicht in lebenserhaltenden Systemen

Dieses Produkt ist nicht für den Einsatz in lebenserhaltenden Systemen oder sicherheitskritischen Einrichtungen entwickelt, bei denen durch Fehlfunktionen des Systems die mittelbare oder unmittelbare Gefährdung menschlichen Lebens nicht auszuschließen ist. Der Einsatz dieses Produktes in den genannten Bereichen geschieht auf alleiniges Risiko des Betreibers.

Das Gerät ist nicht einsetzbar im Zusammenhang mit Sicherheitsfunktionen für Maschinen und Anlagen entsprechend den Erfordernissen der EN 954-1.

2.4. Gefahren durch Strom verhindern

Leicht zugängliche Trennvorrichtung installieren

Industrie PCs sind nicht mit einer von außen zugänglichen Trennvorrichtung ausgestattet, sie haben keinen Schalter. Um die Geräte in Notfällen schnell von der Stromversorgung trennen zu können:

- Installieren Sie nahe am Gerät eine leicht zugängliche Trennvorrichtung, z. B. einen Schalter / Sicherungsautomaten.
- Stellen Sie sicher, dass die Trennvorrichtung sämtliche Versorgungsspannungsleitungen trennt.

Industrie PCs ausschließlich an Safety Extra Low Voltage (SELV) Stromkreis anschließen

Industrie PCs dürfen ausschließlich an einen Safety Extra Low Voltage Stromkreis (Sicherheitskleinspannung) angeschlossen werden.

Bei Gewitter keine Leitungen anschließen/lösen

- Die Leitungen des Industrie PCs während eines Gewitters nicht anschließen und nicht lösen.

Beim Reinigen/Warten des Geräts: Industrie PC von der Spannungsversorgung trennen

- Trennen Sie den Industrie PC von der Spannungsversorgung, bevor Sie ihn reinigen oder warten.

Sicherung der Netzteile wiederholt zerstört: Gerät zur Reparatur einschicken

Falls die Sicherung FA der integrierten Netzteile nach dem Auswechseln sofort wieder zerstört wird, droht die Gefahr von Stromschlag durch eine defekte Sicherung:

- Industrie PC umgehend zur Reparatur einschicken.

Leitungen gemäß Landesvorschriften verlegen

- Beim Verlegen von Leitungen befolgen Sie bitte die landesspezifischen Installationsvorschriften.

Achten Sie unbedingt auf eine mechanisch geschützte Verlegung des Versorgungskabels.

Original-Stromversorgungskabel von Advantech-DLoG verwenden

Stromversorgungskabel von Advantech-DLoG erfüllen spezielle Anforderungen an Kälteflexibilität, UV-Beständigkeit, Ölresistenz usw. Verwenden Sie ausschließlich Original-Stromversorgungskabel von Advantech-DLoG.
Werden andere Stromversorgungskabel eingesetzt:

- Haftet allein der Benutzer/Betreiber des Industrie PCs für hieraus resultierende Schäden.
- Erlischt jegliche Gewährleistung von Advantech-DLoG.

Beim Laden der Fahrzeugbatterie: Industrie PC von der Batterie trennen

Während die Fahrzeugbatterie aufgeladen wird:

- Muss der Industrie PC von der Fahrzeugbatterie getrennt sein.
- Oder es muss sichergestellt sein, dass die maximal zulässige Eingangsspannung des Geräts nicht überschritten wird.

Industrie PC nicht an Orten verwenden, an denen entflammbare Gase oder Dämpfe vorhanden sind

Der Betrieb elektrischer Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen kann ein Sicherheitsrisiko darstellen.

- Schalten Sie den Industrie PC aus, wenn Sie sich in der Nähe von Tankstellen, Treibstofflagern, chemischen Anlagen oder Orten befinden, an denen Sprengarbeiten durchgeführt werden.

2.5. Beim Montieren beachten

Verletzungsgefahr bei Transport und Montage

Das Gerät kann beim Transportieren oder bei der Montage herunterfallen und Verletzungen verursachen.

- Nehmen Sie für die Montage bzw. Demontage die Hilfe einer zweiten Person in Anspruch.

Gefahr durch Brechen der Geräte-Halterung

- Den Industrie PC keinesfalls so montieren, dass beim Brechen der Halterung (z.B. Ermüdungsbruch) Personen verletzt werden können.
- Ansonsten bitte unbedingt entsprechende Sicherungsmaßnahmen treffen (z.B. zusätzlich zur Geräte-Halterung ein Sicherungsseil anbringen).

Position des Industrie PCs am Fahrzeug: Blickfeld für den Fahrer muss frei bleiben

Auf dem Fahrzeug muss das Blickfeld für den Fahrer frei bleiben.

- Falls Tastatur und Scanner angebracht werden sollen, bitte zusätzlich Platz einplanen.

Industrie PCs mit Lautsprecherfunktion

Industrie PCs mit Lautsprecherfunktion müssen von qualifiziertem Personal installiert werden. Eine fehlerhafte Installation oder Bedienung kann ein Sicherheitsrisiko darstellen.

Einsatzort: IP-Schutzart und zulässige Umgebungsbedingungen beachten

Bitte berücksichtigen Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen Ihres Industrie PCs. Die zulässigen Umgebungsbedingen sind im *Kapitel 3.4.21 Umgebungsbedingungen* beschrieben.

Vor Inbetriebnahme: Kabelabdeckung montieren

Damit der IP-Schutz des Industrie PCs gewährleistet ist:

- Vor Inbetriebnahme die mitgelieferte Kabelabdeckung für die externen Anschlüsse montieren

Fehlende Frischluftzufuhr / Überhitzung vermeiden

Der Industrie PC basiert auf einem passiven Kühlkonzept, bei dem die im Geräte-Inneren erzeugte Abwärme über die Gehäuse-Oberfläche abgegeben wird. Voraussetzung dafür ist die Zufuhr von Frischluft.

- Wird dem Industrie PC keine frische Kühlluft zugeführt, kann dies zu Überhitzung und damit zur Zerstörung des Geräts führen.
- Die Einbauumgebung darf nicht zu einem geschlossenen System führen, in dem die vorbei streichende Kühlluft nicht die Möglichkeit hat, die aufgenommene Wärme wieder abzugeben.

2.6. Externe Geräte anschließen, entfernen

ACHTUNG: Sachschäden	Industrie PC von der Spannungsversorgung trennen, bevor Sie externe Geräte anschließen / entfernen (gilt nicht für USB-Geräte) Andernfalls können sowohl am Industrie PC als auch an den extrenen Geräten erhebliche Schäden auftreten. – Sorgen Sie dafür, dass externe Geräte mit eigener Stromversorgung entweder gleichzeitig mit dem Industrie PC oder nach dem Starten des Industrie PCs eingeschaltet werden. – Ansonsten müssen Sie dafür sorgen, dass eine Rückspeisung vom externen Gerät in den Industrie PC unterbunden wird. Nur freigegebenes Zubehör verwenden – Verwenden Sie ausschließlich Kabel, Netzteile und sonstiges Zubehör, das von Advantech-DLoG geprüft und für den jeweiligen Industrie PC freigegeben wurde. – Informieren Sie sich über freigegebenes Zubehör bei Ihrem Advantech-DLoG Vertriebsbeauftragten.

2.7. Aussendung von Funkfrequenzen

Zulässige Sendeleistung beachten

Die für das jeweilige Land spezifizierte maximal zugelassene Sendeleistung darf nicht überschritten werden.

- Dies muss durch den Betreiber des Industrie PCs sicher gestellt sein.

Bei der Montage beachten: Mindestabstand von 20 cm zwischen Personen und Antennen einhalten

Um ein Überschreiten der von der FCC festgesetzten Grenzwerte für den Aufenthalt in Funkwellen auszuschließen:

- Montieren Sie den Industrie PC so, dass Personen einen Mindestabstand von 20 cm zur PC-Antenne einhalten.

Industrie PC nicht ohne Genehmigung in Flugzeugen oder Krankenhäusern verwenden

Einige technische Geräte in Krankenhäusern und Flugzeugen sind nicht vor Hochfrequenzenergie geschützt.

- Verwenden Sie den Industrie PC nicht ohne vorherige Genehmigung in Flugzeugen oder Krankenhäusern. Hier ist die Verwendung nur nach Einholung einer Erlaubnis gestattet.

Industrie PC nicht in der Nähe von Herzschrittmachern benutzen

Industrie PCs können Auswirkungen auf die Funktion von medizinisch implantierten Geräten wie z. B. Herzschrittmachern haben und Störungen verursachen.

- Benutzen Sie den Industrie PC nicht in der Nähe von Herzschrittmachern.
- Halten Sie einen Mindestabstand von 20 cm zwischen solchen Apparaten und dem Industrie PC ein, um das Risiko von Interferenzen zu reduzieren.

2.8. Industrie PC reinigen, warten

ACHTUNG: Beim Reinigen/Warten, den Industrie PC von der Spannungsversorgung trennen

- Trennen Sie den Industrie PC von der Spannungsversorgung, bevor Sie ihn reinigen oder warten.
- Industrie PC keinesfalls mit Druckluft, Hochdruckreiniger oder Staubsauger reinigen.
- Reinigen Sie das Gehäuse des Industrie PCs bei Bedarf mit einem feuchten Tuch.
- Reinigen Sie den Touch-Screen mit einem nicht-scheuernden Tuch, das mit Wasser angefeuchtet wurde.

2.9. Modifikationen und Reparaturen nicht erlaubt

Keine Modifikationen am Industrie PC vornehmen / Industrie PC nicht öffnen

Durch Modifikationen am Industrie PC und durch Öffnen des Geräts erlischt jegliche Gewährleistung der DLoG GmbH.

Führen Sie am Industrie PC keine Reparaturen durch

- Wenden Sie sich immer an den zuständigen Technischen Service von Advantech-DLoG und schicken Sie ggf. Ihr Gerät zur Reparatur ein.
- Die für den Technischen Service wichtigen Geräteinformationen entnehmen Sie dem Typenschild auf der Geräte-Rückseite.

2.10. CE-Kennzeichnung

Hinweis für Produkte der CE-Klasse A: Produkte der Klasse A dürfen in Wohnbereichen unter der Voraussetzung genutzt werden, dass der Endanwender im Benutzerhandbuch mithilfe der folgenden Warnung auf die möglichen Folgen aufmerksam gemacht wird:

Warnung! Dieses Gerät fällt unter die Klasse A. Dieses Gerät kann bei Anlagen in Wohnbereichen zu Störungen führen. In einem derartigen Fall muss der Anwender entsprechende Maßnahmen zur Beseitigung der Störungen ergreifen.

2.11. RTTE-Richtlinie 1999/5/EG

Bezüglich der RTTE-Richtlinie 1999/5/EG gelten die Aussagen der Konformitätserklärung zum MTC 6 (am Beginn dieses Handbuchs).

Česky [Czech]:	Toto zařízení je v souladu se základními požadavky a ostatními odpovídajícími ustanoveními Směrnice 1999/5/EC.
Dansk [Danish]:	Dette udstyr er i overensstemmelse med de væsentlige krav og andre relevante bestemmelser i Direktiv 1999/5/EF.
Deutsch [German]:	Dieses Gerät entspricht den grundlegenden Anforderungen und den weiteren entsprechenden Vorgaben der Richtlinie 1999/5/EU.
Eesti [Estonian]:	See seade vastab direktiivi 1999/5/EÜ olulistele nõuetele ja teistele asjakohastele sätetele.
English:	This equipment is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.
Español [Spanish]:	Este equipo cumple con los requisitos esenciales asi como con otras disposiciones de la Directiva 1999/5/CE.
Ελληνική [Greek]:	Αυτός ο εξοπλισμός είναι σε συμμόρφωση με τις ουσιώδεις απαιτήσεις και άλλες σχετικές διατάξεις της Οδηγίας 1999/5/EC.
Français [French]:	Cet appareil est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la Directive 1999/5/EC.
Íslenska [Icelandic]:	Þetta tæki er samkvæmt grunnkröfum og öðrum viðeigandi ákvæðum Tilskipunar 1999/5/EC.
Italiano [Italian]:	Questo apparato é conforme ai requisiti essenziali ed agli altri principi sanciti dalla Direttiva 1999/5/CE.
Latviski [Latvian]:	Šī iekārta atbilst Direktīvas 1999/5/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Lietuvių [Lithuanian]:	Šis įrenginys tenkina 1999/5/EB Direktyvos esminius reikalavimus ir kitas šios direktyvos nuostatas.
Nederlands [Dutch]:	Dit apparaat voldoet aan de essentiele eisen en andere van toepassing zijnde bepalingen van de Richtlijn 1999/5/EC.
Malti [Maltese]:	Dan l-apparat huwa konformi mal-ħtiġiet essenzjali u l-provedimenti l-oħra rilevanti tad-Direttiva 1999/5/EC.
Magyar [Hungarian]:	Ez a készülék teljesíti az alapvető követelményeket és más 1999/5/EK irányelvben meghatározott vonatkozó rendelkezéseket.
Norsk Norwegian]:	Dette utstyret er i samsvar med de grunnleggende krav og andre relevante bestemmelser i EU-direktiv 1999/5/EF.
Polski [Polish]:	Urządzenie jest zgodne z ogólnymi wymaganiami oraz szczególnymi warunkami określonymi Dyrektywą UE: 1999/5/EC.
Português [Portuguese]:	Este equipamento está em conformidade com os requisitos essenciais e outras provisões relevantes da Directiva 1999/5/EC.
Slovensko [Slovenian]:	Ta naprava je skladna z bistvenimi zahtevami in ostalimi relevantnimi pogoji Direktive 1999/5/EC.
Slovensky [Slovak]:	Toto zariadenie je v zhode so základnými požiadavkami a inými príslušnými nariadeniami direktív: 1999/5/EC.
Suomi [Finnish]:	Tämä laite täyttää direktiivin 1999/5/EY olennaiset vaatimukset ja on siinä asetettujen muiden laitetta koskevien määräysten mukainen.
Svenska [Swedish]:	Denna utrustning är i överensstämmelse med de väsentliga kraven och andra relevanta bestämmelser i Direktiv 1999/5/EC.

2.11.1. WLAN Sonderregelung/Einschränkung

Für den MTC 6 mit WLAN 802.11a/b/g/n gelten folgende Einschränkungen:

- In Deutschland darf WLAN 5 GHz-Band: 5,15 GHz – 5,35 GHz nur im Innenbereich betrieben werden.
- In Frankreich ist WLAN Betrieb im Außenbereich bei 2454 – 2483,5 MHz nur mit max. 10 mW e.i.r.p erlaubt.

2.12. FCC-Informationen für Benutzer

Originalwortlaut der Federal Communications Commission

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules and meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Standard ICES-003 for digital apparatus. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/T.V. technician for help.

DLoG GmbH is not responsible for any radio television interference caused by unauthorized modifications of this equipment or the substitution or attachment of connecting cables and equipment other than those specified by DLoG GmbH. The correction of interference caused by such unauthorized modification, substitution or attachment will be the responsibility of the user. The use of shielded I/O cables is required when connecting this equipment to any and all optional peripheral or host devices. Failure to do so may violate FCC and ICES rules.

FCC-Warnung: Jegliche Änderungen oder Modifikationen, denen nicht ausdrücklich durch die für die Einhaltung verantwortliche Seite zugestimmt wurde, können zum Entzug der Betriebserlaubnis für dieses Gerät führen.
Damit die FCC-Anforderungen über die RF-Belastung von in Fahrzeugen montierten Sendegeräten erfüllt werden, muss bei Betrieb dieses Geräts ein Abstand von 20 cm zwischen der Antenne und Personen eingehalten werden.

3. Gerätebeschreibung – Technische Daten

Vielen Dank, dass Sie sich für einen Industrie PC der MTC 6 Serie entschieden haben.

Abbildung 3.1: 15“ Variante der MTC 6 Serie

3.1. Gerätevarianten der MTC 6 Serie

Dieses Handbuch gilt für alle Varianten des MTC 6:

- MTC 6 mit 10,4“ Display
- MTC 6 mit 12,1“ Display
- MTC 6 mit 15,0“ Display
- MTC 6 Serie mit Intel CPU
- MTC 6 Serie mit AMD APU

Falls Unterschiede zwischen den Geräten bestehen, wird darauf hingewiesen.

3.2. Abkürzungen an Gerät und Zubehör

Bitte beachten Sie, dass am MTC 6 und am mitgelieferten Zubehör aus Platzgründen folgende Abkürzungen verwendet werden:

Abkürzung	Bedeutung
+	DC+
-	DC-
Ign	Ignition, Zündung

3.3. Gerätebezeichnung, Gerätetypenschild

Das Gerätetypenschild des MTC 6 enthält folgende Informationen:

MTC 6/10 oder MTC 6/12 oder MTC 6/15	beschreibt das Gerät MTC 6 mit 10,4", bzw. 12,1“ bzw. 15,0“ Display-Größe
SVGA oder XGA	Display-Auflösung
DC	Verwendete Netzteilvariante, die nachfolgende Zahl bezeichnet codiert den exakten Netzteil-Typ mit Eingangsspannung
z. B. 24/48 V mit 2.5 A / 1.2 A	Eingangsspannung des DC-Netzteils mit Nennstrom
1.1 GHz oder 1.0 GHz	Taktfrequenz der CPU
S/N	12-stellige Seriennummer: – Advantech-DLoG-spezifischer Gerätecode (41 steht für die MTC 6-Modellreihe mit Intel-Prozessor; 42 steht für die Modellreihe mit AMD-Prozessor) – Fertigungswoche, Fertigungsjahr – 6 Stellen zur Geräte-Identifizierung

3.4. Technische Daten

3.4.1. MTC 6 Intel: CPU, Cache, Speicher	
CPU Chipsatz Cache	Intel® Atom™ Prozessor Z510 1.1 GHz, 400 MHz FSB und 400 MHz memory bus speed, 512 k L2 cache, 45 nm Chipsatz Intel® SCH US15W
Arbeitsspeicher	1 GB RAM DDR2-Technologie
BIOS	AMIBIOS8® - Flash BIOS mit ACPI, PnP Im System programmierbar, BIOS POST Selbsttest
Echtzeituhr	Echtzeituhr mit bis zu 5 Jahren Gangreserve
CFast	CFast Speicherkarte ab 4 GB Basierend auf SLC-Technologie (single level cell)

3.4.2. MTC 6 AMD: APU, Cache, Speicher	
APU Chipsatz Cache	AMD APU (Advanced Processing Unit) G-T40R 1.0 GHz, 512 kB L2 cache und 1066 MHz memory bus speed Oder: AMD APU (Advanced Processing Unit) Dual Core G-T40E 1.0 GHz, 2x 512 kB L2 cache und 1066 MHz memory bus speed
Arbeitsspeicher	2 GB RAM DDR3-Technologie
BIOS (UEFI)	AMI Aptio UEFI, 4 MByte serial SPI firmware flash mit ACPI, PnP Im System programmierbar, BIOS POST Selbsttest
Echtzeituhr	Echtzeituhr mit bis zu 5 Jahren Gangreserve
CFast	CFast Speicherkarte ab 4 GB Basierend auf SLC-Technologie (single level cell)

3.4.3. Gehäusedaten	
Material	Stabiles Aluminium-Gussgehäuse mit integriertem Kühlkörper Schutzart IP 65, IP 66 ESD-geschützt
Gewicht	10,4“ : 3,0 kg 12,1“ : 3,5 kg 15,0“: 4,9 kg
Abmessungen	Die Geräte-Maße finden Sie im Kapitel *3.5 Abmessungen*.

3.4.4. MTC 6 Intel: Display	
MTC 6/10	10,4“ SVGA 400 cd/m^2 Helligkeitsregelung Optional: Sonnenlichttauglich
MTC 6/12	12,1“ XGA 600 cd/m^2 Helligkeitsregelung Optional: Sonnenlichttauglich
MTC 6/15	15,0“ XGA 400 cd/m² Helligkeitsregelung

3.4.5. MTC 6 AMD: Display	
MTC 6/10	10,4“ SVGA 400 cd/m^2 Helligkeitsregelung Optional: Sonnenlichttauglich
MTC 6/12	12,1“ XGA 400 cd/m^2 Helligkeitsregelung Optional: Sonnenlichttauglich
MTC 6/15	15,0“ XGA 400 cd/m² Helligkeitsregelung

3.4.6. Betriebssysteme (optional) für MTC 6 Intel	
Microsoft®	Windows® XP Professional Windows® Embedded Standard 2009 Windows® Embedded Standard 7
Linux	Generic mit Gnome

3.4.7. Betriebssysteme (optional) für MTC 6 AMD	
Microsoft®	Windows® XP Professional Windows® Embedded Standard 2009 Windows® Embedded Standard 7 Windows® 7 Professional

3.4.8. Serielle Schnittstelle	
Serielle Schnittstelle	COM1 Max. 115.200 Baud (16550A kompatibel, 16 byte FIFO), unterstützt RS-232 auf externem 9pin D-Sub Anschluss ESD Level 4 (gemäß EN 61000-4-2) gesichert COM1 optional 5 V

3.4.9. USB, Service-USB	
USB-Anschluss	2 x USB 2.0 Host Eigenschaften: USB 2.0 HiSpeed abgesichert mit je 0,5 A pro Kanal ESD Level 4 (gemäß EN 61000-4-2) gesichert zum Beispiel für Maus, Tastatur, USB-Stick
Service USB	1 x USB 2.0 Host, Serviceanschluss zu finden unter der Antennenkappe USB-A Steckverbinder (USB 2.0 low / full / high speed) mit abgesicherten 0,5 A

3.4.10. MTC 6 Intel: LCD-Schnittstelle	
VGA Controller	Intel® Graphics Media Accelerator 500 (Intel® GMA 500), bis zu 256 MByte frame buffer supporting Direct X 9.0E und Open GL 2.0 Shared Memory Architektur Auflösung bis zu 1366 x 768 Pixel Bis 24 Bit Farbtiefe, abhängig vom verwendeten LCD

3.4.11. MTC 6 AMD: LCD-Schnittstelle	
VGA Controller	Integrated High Performance Video AMD Radeon™ HD 6250 DirectX®11 graphics with UVD 3.0 for H.264, VC-1 and MPEG2 Shader Model 5, OpenCL™ 1.1, OpenGL 4.0 GPU Core Frequency 280MHz Shared Memory Architektur bis zu 512 MB Auflösung bis zu 1400 x 1050 Pixel Bis 24 Bit Farbtiefe, abhängig vom verwendeten LCD

3.4.12. Touch-Schnittstelle	
Analog Touch Controller	12bit Touch Controller fürTouch-Screens mit RS-232 Interface

3.4.13. MTC 6 Intel: Netzwerkschnittstelle	
Netzwerk Controller	Ethernet Realtek RTL8111 10/100/1000 MB/s
Netzwerk-Anschluss	RJ45 Steckverbinder Integrierter Übertrager Zwei integrierte Status-LEDs

3.4.14. MTC 6 AMD: Netzwerkschnittstelle	
Netzwerk Controller	Ethernet Intel® 82574 10/100/1000 MB/s
Netzwerk-Anschluss	RJ45 Steckverbinder Integrierter Übertrager Integrierte Status-LED

3.4.15. Integrierter Lautsprecher/Sound	
 Abbildung 3.2: Lautsprecher auf der MTC 6 Rückseite	Integrierter Lautsprecher auf der Geräterückseite; Treiber in Image integriert.

3.4.16. Voice Kit (optional)	
 Abbildung 3.3: Voice Kit Handmikro (optional)	Das optionale Voice Kit des MTC 6 beinhaltet ein Handmikro incl. Lautsprecher und Halterung. Ist das Voice Kit angeschlossen, wird der interne Lautsprecher des MTC 6 automatisch deaktiviert. Das Handmikro wird an die Audio/Mic Schnittstelle des MTC 6 angeschlossen (siehe Kapitel *5.12 Anschlussbelegung*).

3.4.17. Integrierte WLAN Antenne (optional)

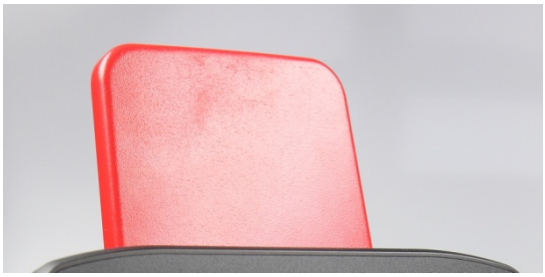


Abbildung 3.4: Integrierte Antenne (optional)

Antennengewinn (ohne Verlust durch das Kabel): max. 3 dBi

Frequenzbereich:
2400 bis 2485 MHz / 5150 bis 5875 MHz

Impedanz: 50 Ω

VSWR (Stehwellenverhältnis): < 2

Polarisation: vertikal

Max. power: 1 W (CW) bei 25°C

3.4.18. Abgesetzte WLAN-Antenne (optional)

Abbildung 3.5: Abgesetzte Antenne (optional)

Antennengewinn: max. 4 dBi

Frequenzbereich: 2400 bis 5875 MHz

Abmessung: Ø 86 x 43 mm (Ø 3.39” x 1.69”)

Gewicht: 0,3 kg (0,66 lbs)

Polarisation: linear, vertikal

3 m Antennenkabel im Lieferumfang

3.4.19. Stromversorgung Der Geräte-/Netzteil-Typ ist am Gerätetypenschild (MTC 6 Rückseite) ersichtlich.	
Gleich- spannungs- netzteil 12/24 VDC 30 W intern Typ DC-11 und Typ DC-13	12/24 VDC nominal Spannungsbereich von 9 bis 36 VDC Das 12/24VDC Netzteil kann im Spannungsbereich 6 bis 9 VDC 20 Sekunden lang volle Ausgangsleistung liefern. Überbrückt werden: Netzausfälle von >3 ms bei Uin = 12 V >8 ms bei Uin = 24 V Galvanisch getrennt Maximale Ausgangsleistung 30 W Widersteht 2 kV Burst Nennstrom 4,2 / 2,1 A Anschluss nur an SELV- Stromkreis*)
Gleich- spannungs- netzteil 24/48 VDC 30 W intern Typ DC-12 und Typ DC-14	24/48 VDC nominal Spannungsbereich von 18 bis 60 VDC Das 24/48VDC Netzteil kann im Spannungsbereich 10 bis 18 VDC 20 Sekunden lang volle Ausgangsleistung liefern. Überbrückt werden: Netzausfälle >3 ms bei Uin = 24 V >10 ms bei Uin = 48 V Galvanisch getrennt Maximale Ausgangsleistung 30 W Widersteht 2 kV Burst Nennstrom 2,5 A / 1,2 A Anschluss nur an SELV- Stromkreis*)

*) Der SELV-Stromkreis ist ein Sekundärstromkreis, der so bemessen und geschützt ist, dass sowohl bei bestimmungsgemäßem Betrieb als auch bei einem einzelnen Fehler seine Spannungen einen sicheren Wert nicht überschreiten.

MTC 6 Intel: Leistungsaufnahme	
MTC 6/10	typ. 20 W
MTC 6/12	typ. 25 W
MTC 6/15	typ. 25 W
Standby typisch 1 W	

MTC 6 AMD: Leistungsaufnahme	
MTC 6/10	typ. 25 W
MTC 6/12	typ. 30 W
MTC 6/15	typ. 30 W
Standby typisch 1 W	

3.4.20. Netzteilsicherungen

Die Kennzeichnung der Sicherung ist FA. Die genaue Position entnehmen Sie bitte dem Aufkleber auf dem Anschlussblech des MTC 6.

Netzteil	Sicherungstyp	Beispiele
DC-11 DC-13	5 x 20 mm T 10 A H / 250 V	Bussman S505-10A Wickmann 181-10A Littelfuse 215 10 Siba 70 007 65 10A Elu 179200 10A oder baugleich anderer Hersteller
DC-12 DC-14	5 x 20 mm T 4 A H / 250 V	Bussman S505-4A Wickmann 181-4A Littelfuse 215 04 Siba 70 007 65 4A Elu 179200 4A oder baugleich anderer Hersteller

3.4.21. Umgebungsbedingungen/Temperatur	
Betriebstemperatur	-30° bis +50° C Angabe gemäß EN 60068-2-1/2
Lagertemperatur	-30° bis +65 °C Angabe gemäß EN 60068-2-1/2
Relative Feuchte	10% bis 90% bei 40°C relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend Angabe gemäß EN 60068-2-3
Mechanische Vibrations- und Schock-festigkeit	Klasse 5M3 nach EN 60721-3-5: 1998 (Landfahrzeuge), 5 Std. Rauschen 3.6 g effektiv und 36 Stöße 30 g spitze Oder: US Highway Truck nach MIL-STD 810 G: 2000 (Department of Defense), 3 Std. Rauschen 1 g effektiv und 600 Stöße 20 g spitze im Betrieb

3.5. Abmessungen

3.5.1. MTC 6/10

Ansicht Front

Maße ohne Anbauten (in mm):

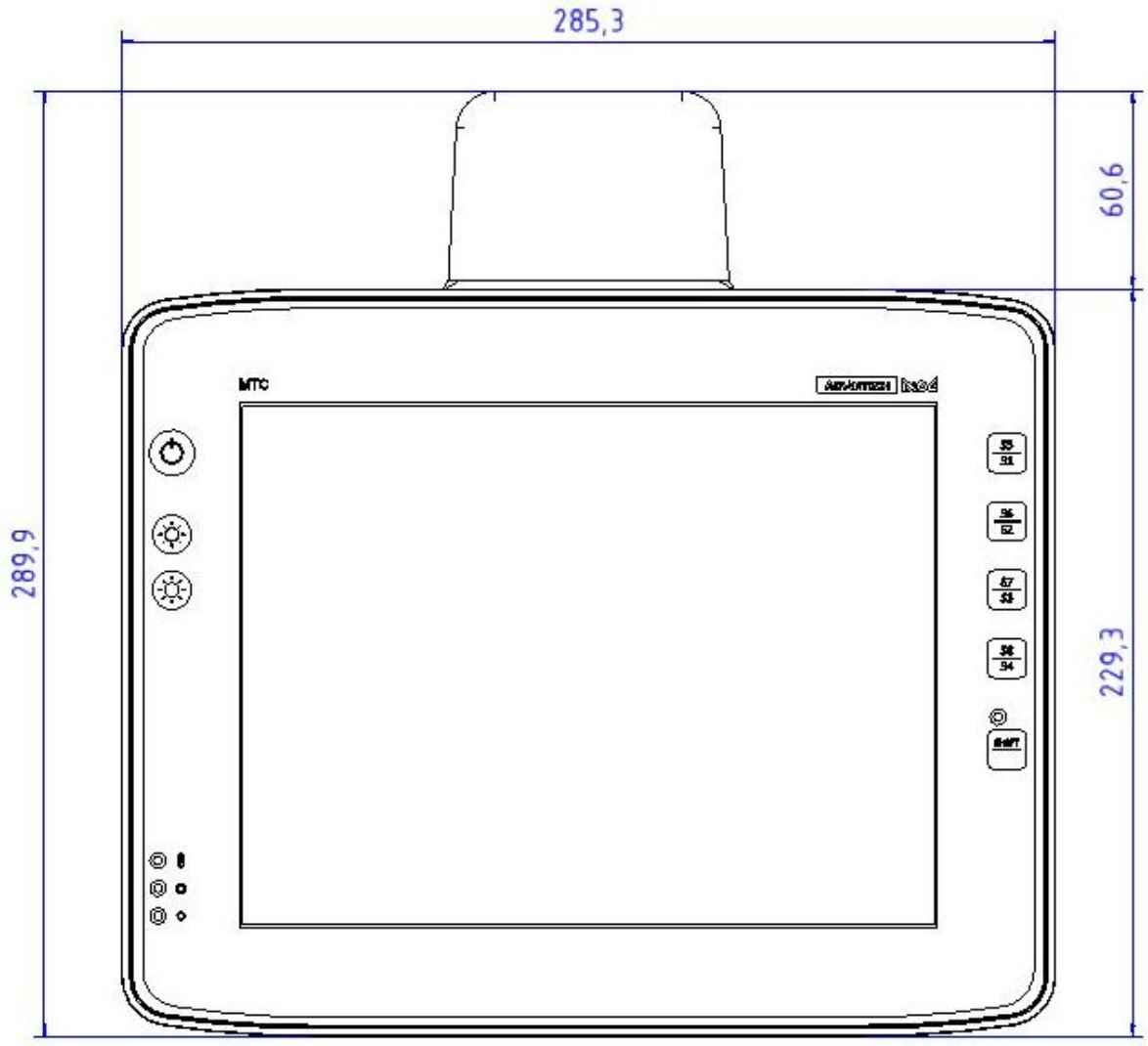


Abbildung 3.6: Abmessungen MTC 6/10 Ansicht Front

Ansicht Seite

Maße ohne Anbauten (in mm):

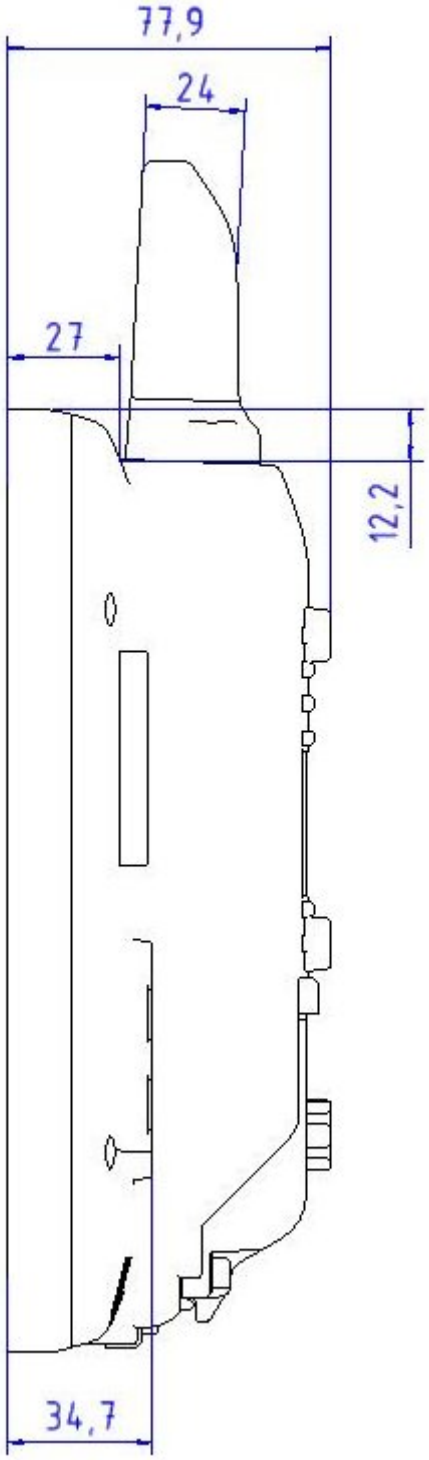


Abbildung 3.7: Abmessungen MTC 6/10 Ansicht Seite

Ansicht Oben

Maße ohne Anbauten (in mm):

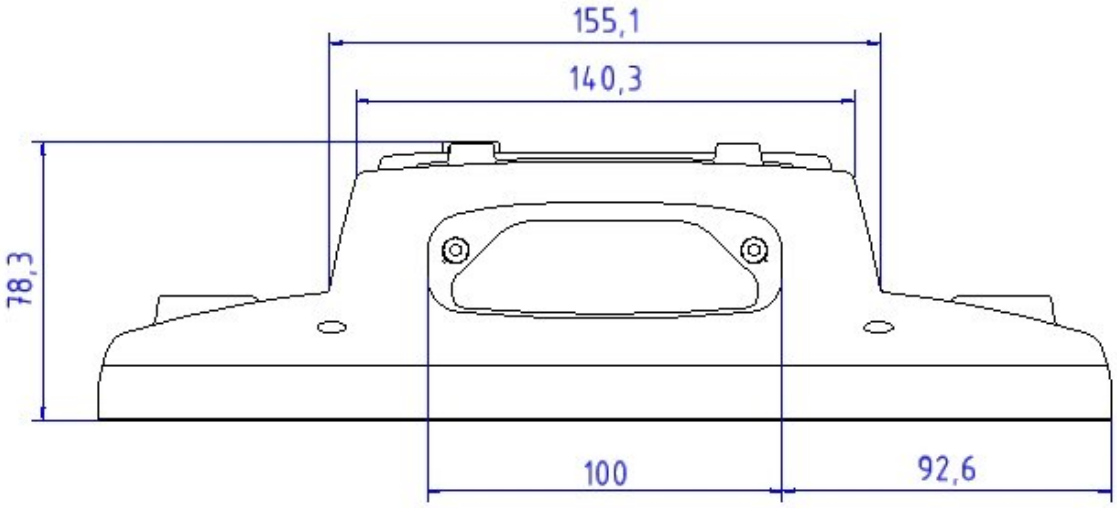


Abbildung 3.8: Abmessungen MTC 6/10 Ansicht Oben

3.5.2. MTC 6/12

Ansicht Front

Maße ohne Anbauten (in mm):

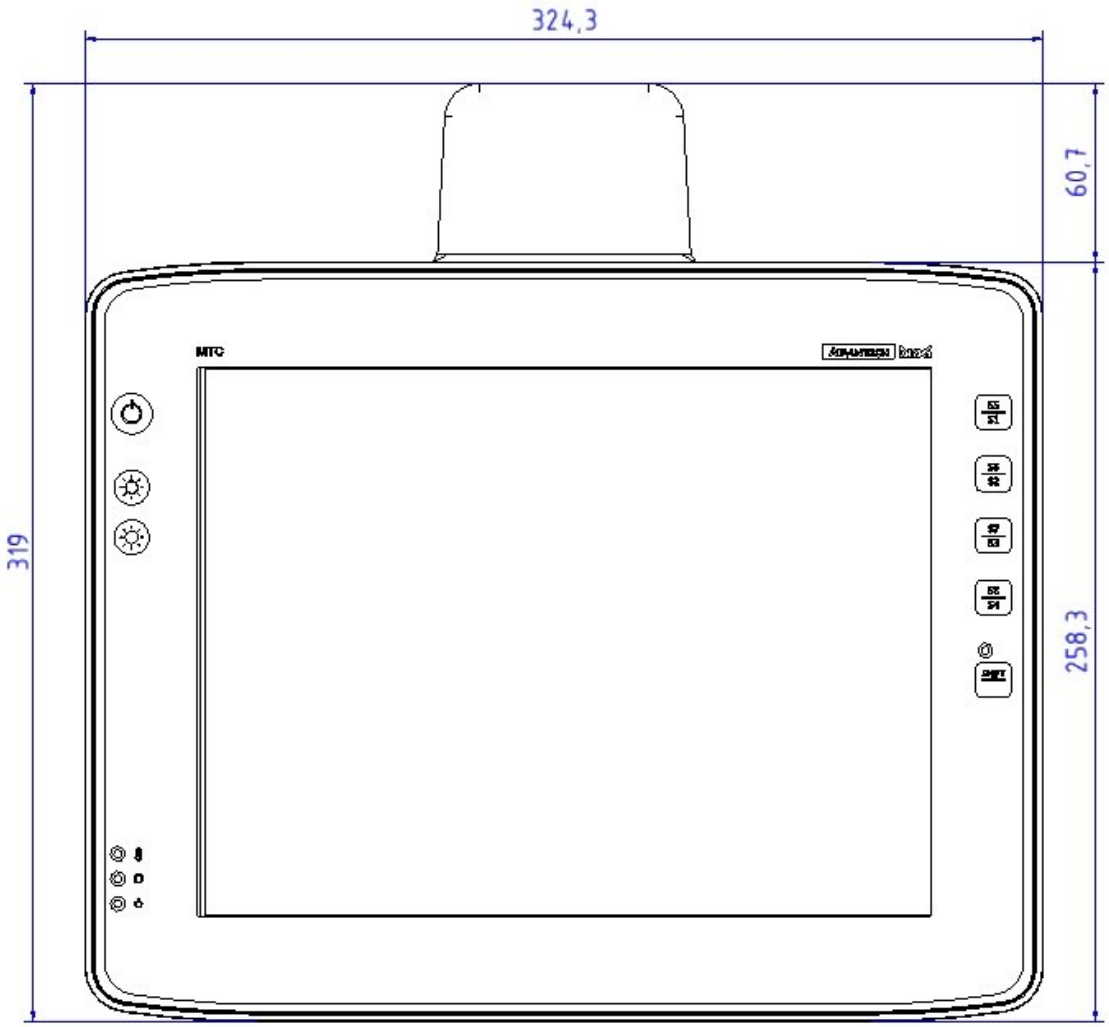


Abbildung 3.9: Abmessungen MTC 6/12 Ansicht Front

Ansicht Seite

Maße ohne Anbauten (in mm):

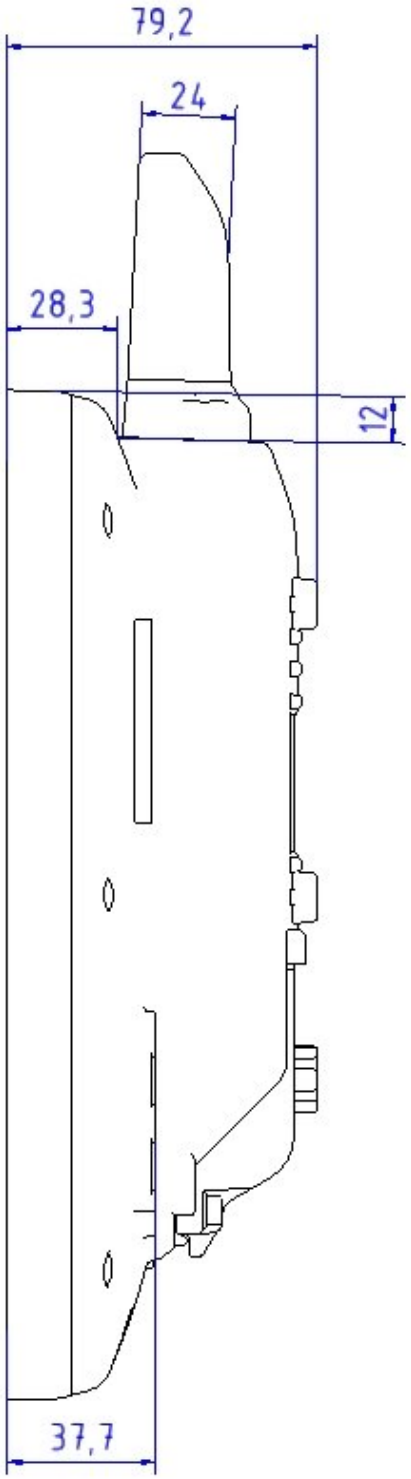


Abbildung 3.10: Abmessungen MTC 6/12 Ansicht Seite

Ansicht Oben

Maße ohne Anbauten (in mm):

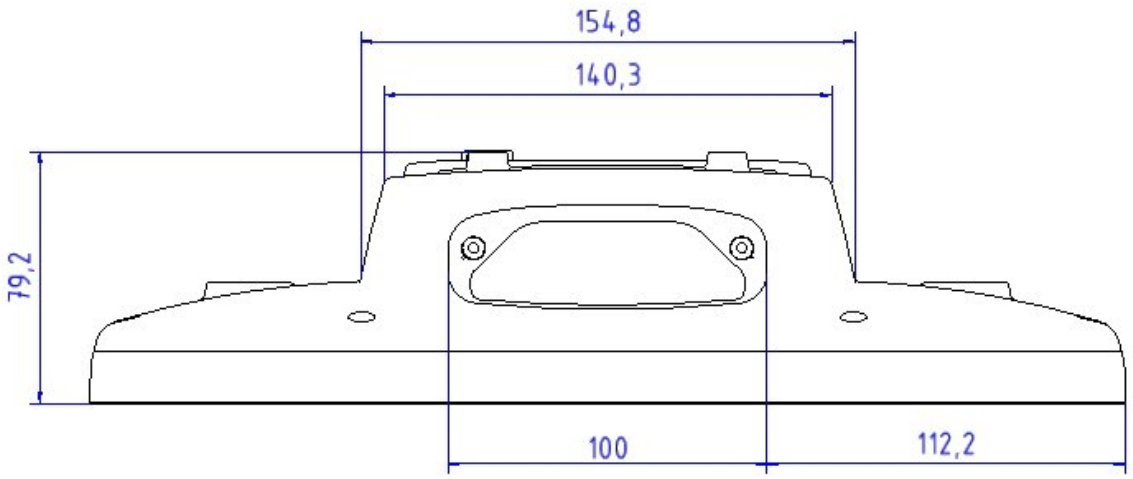


Abbildung 3.11: Abmessungen MTC 6/12 Ansicht Oben

3.5.3. MTC 6/15

Ansicht Front

Maße ohne Anbauten (in mm):

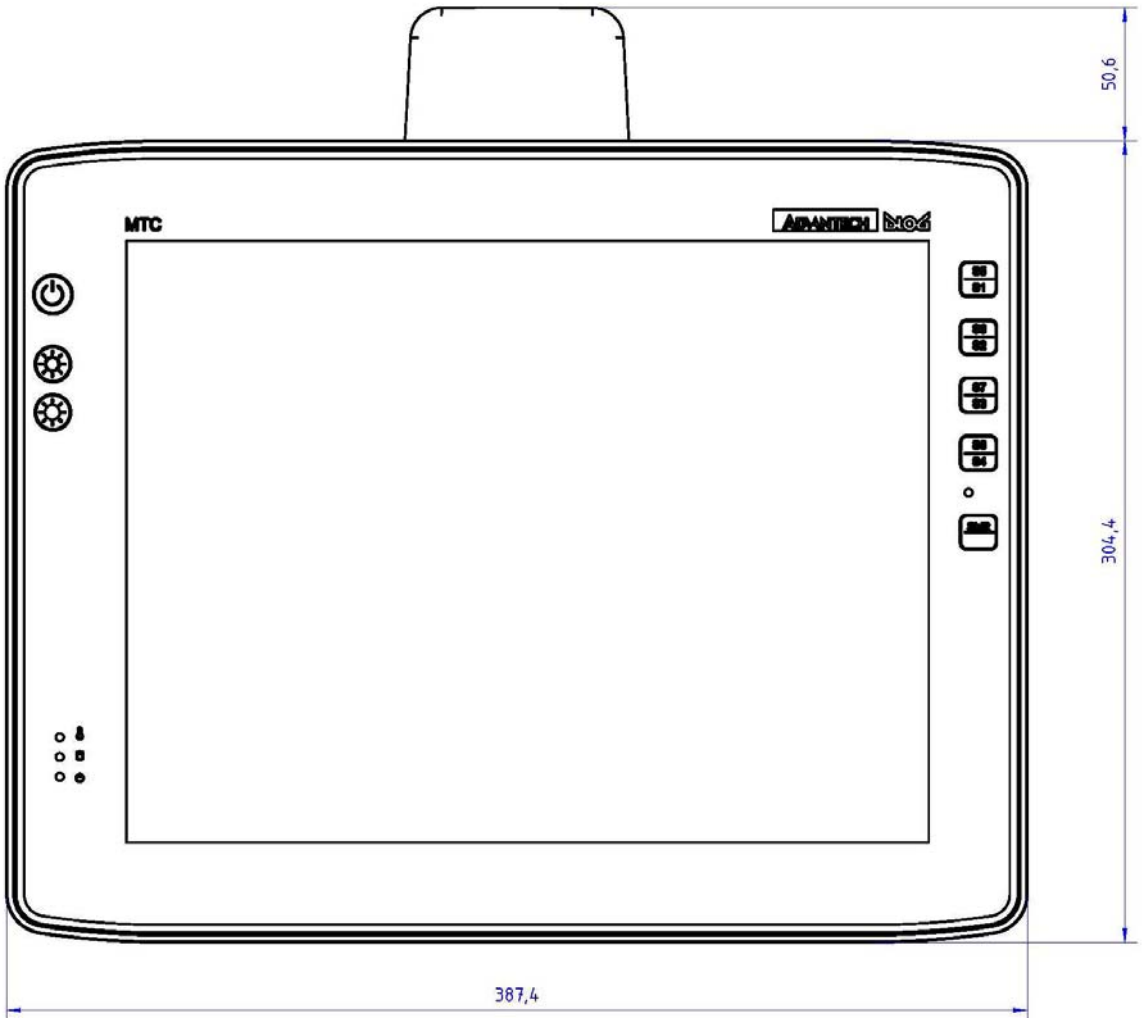


Abbildung 3.12: Abmessungen MTC 6/15 Ansicht Front

Ansicht Seite

Maße ohne Anbauten (in mm):

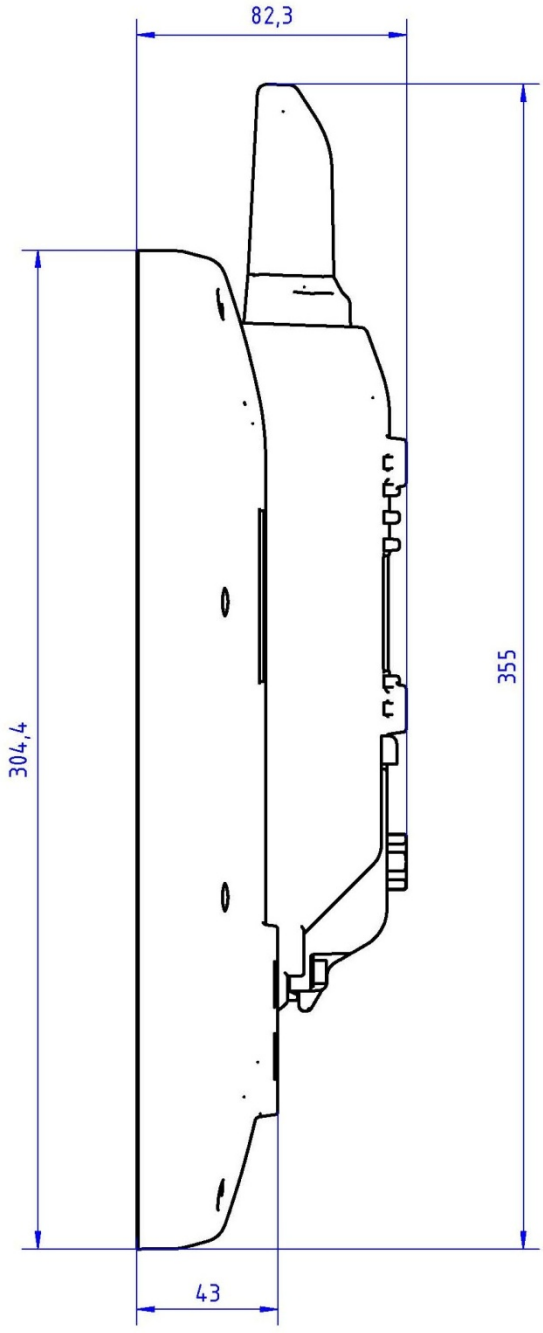


Abbildung 3.13: Abmessungen MTC 6/15 Ansicht Seite

Ansicht Oben

Maße ohne Anbauten (in mm):

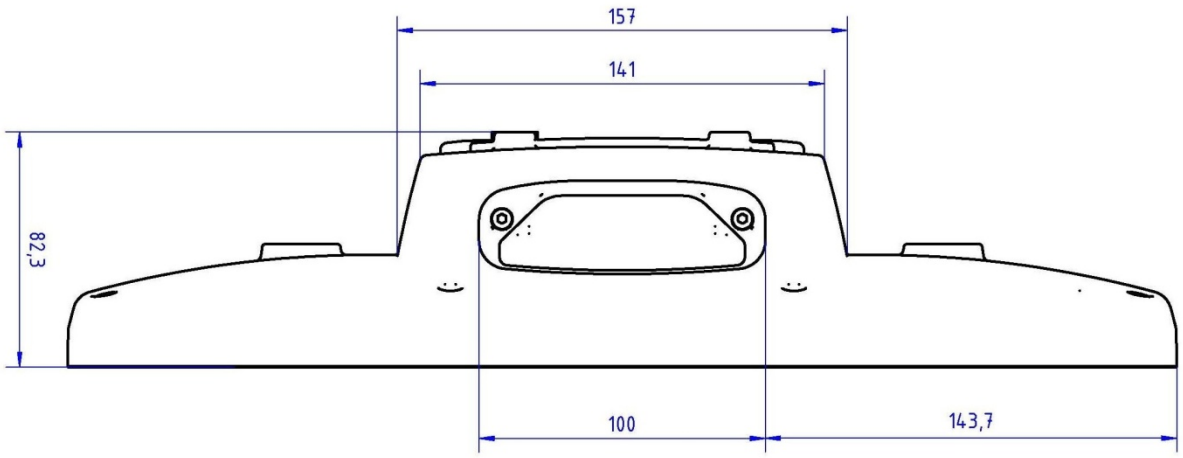


Abbildung 3.14: Abmessungen MTC 6/15 Ansicht Oben

3.6. VESA Bohrungen

Diese Zeichnungen zeigen die Position der VESA-Bohrungen.

3.6.1. MTC 6/10

Maße ohne Anbauten (in mm):

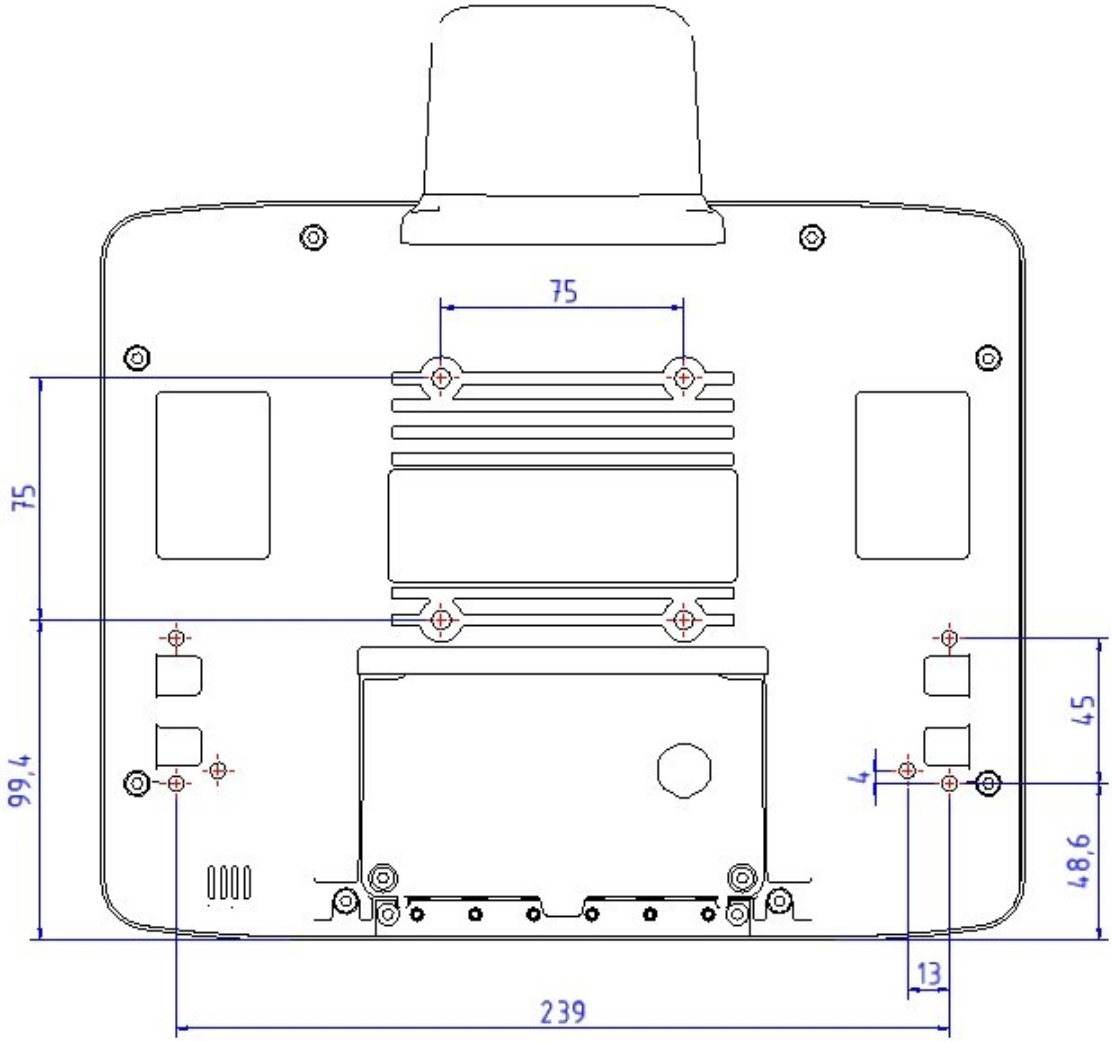


Abbildung 3.15: Position VESA-Bohrungen MTC 6/10

3.6.2. MTC 6/12

Maße ohne Anbauten (in mm):

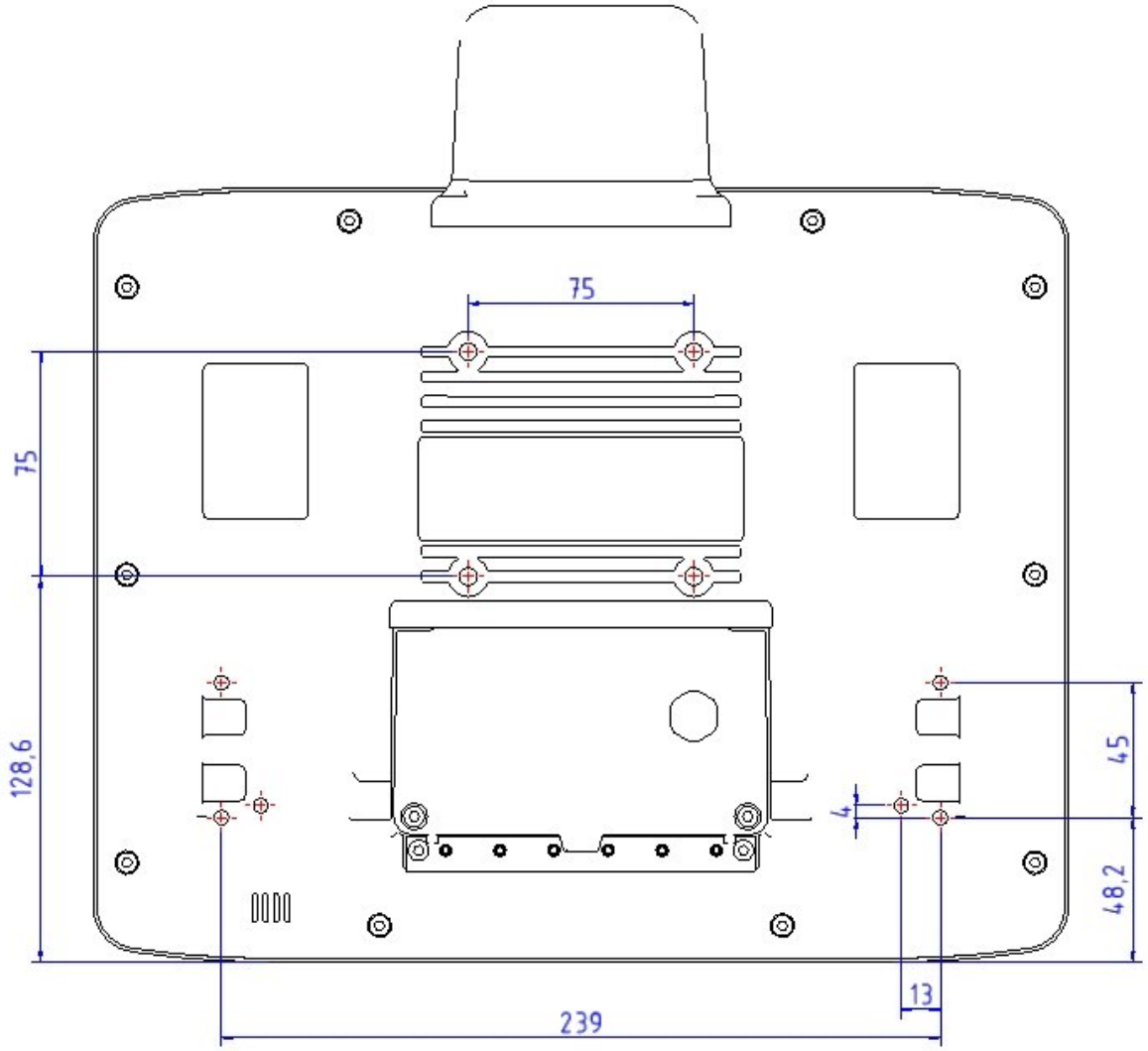


Abbildung 3.16: Position VESA-Bohrungen MTC 6/12

3.6.3. MTC 6/15

Maße ohne Anbauten (in mm):

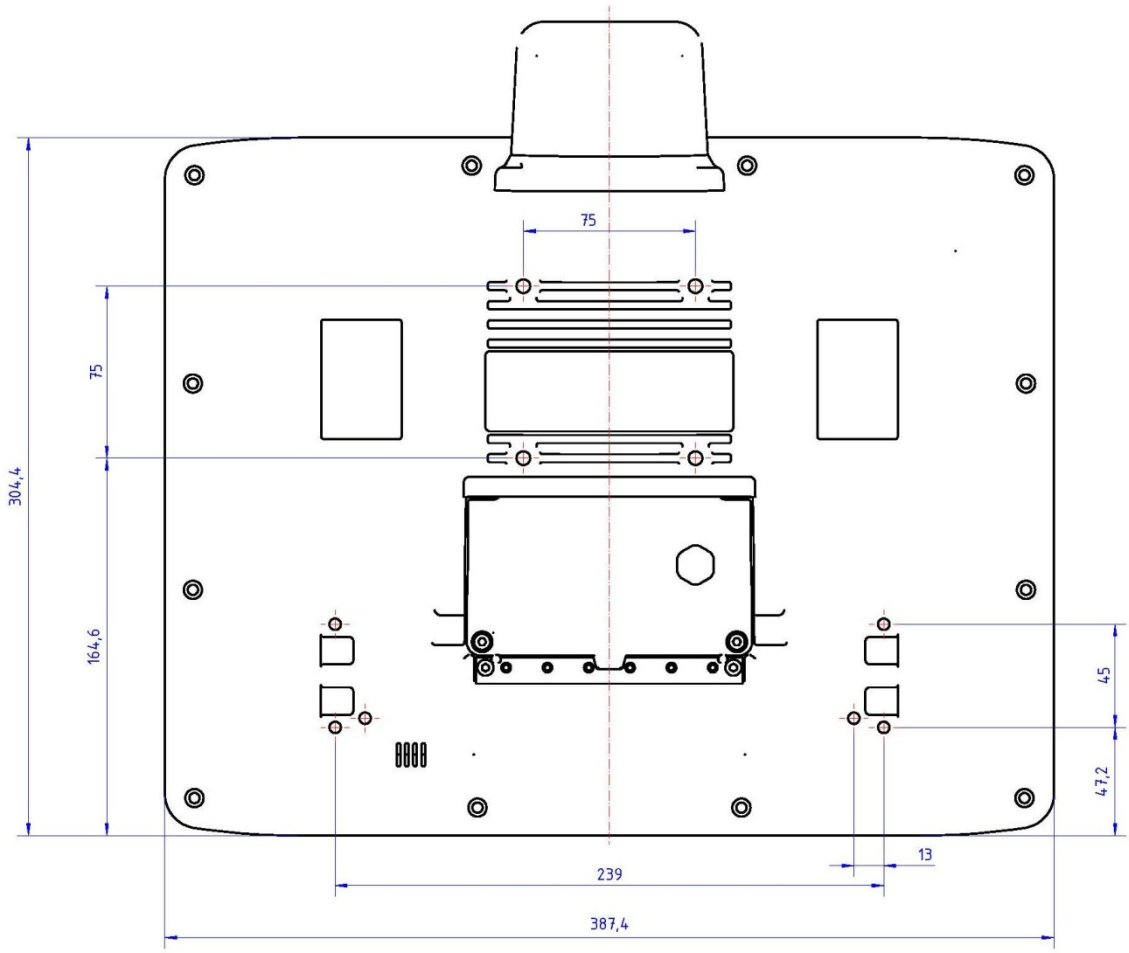


Abbildung 3.17: Position VESA-Bohrungen MTC 6/15

4. Gerät auspacken

4.1. Lieferumfang

Im Lieferumfang sind mindestens folgende Komponenten enthalten:

- MTC 6
- Kabelabdeckung
- Optional bestelltes Montageset
- Optional bestelltes Zubehör

Bitte prüfen Sie den Umfang sofort nach Erhalt der Lieferung!

4.2. Verpackung

Die Auswahl des Verpackungsmaterials erfolgte unter dem Gesichtspunkt der optimalen Schutzwirkung für Ihr Gerät und einer maximalen Umweltverträglichkeit. Daher bitten wir Sie, für eventuelle Weitertransporte oder Rücksendungen das Verpackungsmaterial aufzubewahren oder einer geeigneten Verwendung zuzuführen.

ACHTUNG: Sachschäden	Falls Sie das Gerät wiederverpacken, achten Sie bitte darauf, dass die Elastikfolien in den Papprahmen zum Gerät zeigen müssen, um ihre Schutzwirkung erfüllen zu können.

4.3. Rücksendung

Die Zusammenstellung der Lieferung und der Versand Ihres Gerätes wurden mit Sorgfalt durchgeführt. Falls trotzdem ein Grund zur Beanstandung besteht, füllen Sie bitte unser Formblatt im Anhang aus.

Für eine eventuell notwendige Rücksendung des Gerätes verwenden Sie bitte die Originalverpackung.

5. Inbetriebnahme

WARNUNG:
Beachten Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes den Handbuch-Abschnitt *Grundlegende Sicherheitshinweise*.

Informationen zur ersten Inbetriebnahme finden Sie auch im Quickstart Poster, das Sie zu Ihrem MTC 6 erhalten haben.

Konfigurieren Sie den MTC 6 bereits vor der Befestigung an Maschinen oder Fahrzeugen. Denn Software-Einstellungen für WLAN, Abschaltautomatik etc. sind am Desktop wesentlich einfacher und bequemer vorzunehmen.

5.1. MTC 6 mit Linux-Betriebssystem

Die Konfiguration des MTC 6 mit Linux-Betriebssystem hinsichtlich WLAN, Touch-Screen Kalibrierung etc. ist in einer separaten Linux-Bedienungsanleitung beschrieben.

Sie finden diese Bedienungsanleitung im Internet unter www.advantech-dlog.com (Menü Downloads, Login erforderlich).

5.2. MTC 6 mit MS-Windows-Betriebssystem

Die Konfiguration des MTC 6 mit MS-Windows-Betriebssystem wird in den folgenden Abschnitten beschrieben.

5.3. Images für Intel und AMD-Geräte nicht kompatibel

Images für MTC 6 Geräte mit Intel-Prozessor können auf Geräten mit AMD-Prozessor nicht eingesetzt werden, sie sind nicht kompatibel. Ebenso sind Images für MTC 6 AMD Geräte nicht auf Intel-Geräten lauffähig.
Wird ein falsches Images eingesetzt, erscheint ein Bluescreen mit folgender Technischer Information: 0X0000007B.

5.4. Vorinstalliert auf Flash

Wird ein MTC 6 mit vorinstalliertem Betriebssystem in Betrieb genommen, wird dieses Betriebssystem nach den BIOS-Systemmeldungen geladen. Systemspezifische Gerätetreiber (z. B. für Grafik, Sound, Netzwerk, Touch-Screen) sind bereits installiert.

Beim MTC 6 mit vorinstalliertem Betriebssystem liegt das System auf der Partition C.

5.5. Einrichten auf Flash

Wird ein MTC 6 ohne vorinstalliertes Betriebssystem in Betrieb genommen, muss der Anwender je nach System verschiedene Arbeitsschritte ausführen und dabei einige Regeln beachten. Hierzu verweisen wir auf das jeweilige Betriebssystem-Handbuch.

ACHTUNG: Sachschäden	Die Installation und die Konfiguration des zu installierenden Betriebssystems darf ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal, das mit der Systemumgebung vertraut ist, durchgeführt werden.

5.6. DLoG Config: Front-Tasten, Abschaltautomatik etc.

Das DLoG Config Programm wird z. B. für folgende Einstellungen verwendet:

- Front-Tasten des MTC 6 konfigurieren
- WLAN-Statusanzeige gestalten
- Einschalten und Ausschalten des MTC 6 in Zusammenhang mit Fahrzeug-Zündung (Abschaltautomatik)

Für die Konfiguration des MTC 6 AMD ist die Config Tool Version 3.1.1.0 (oder höher) erforderlich.

Detailinformationen lesen Sie bitte im DLoG Config Handbuch. Sie finden es unter www.advantech-dlog.com im Menü Download.

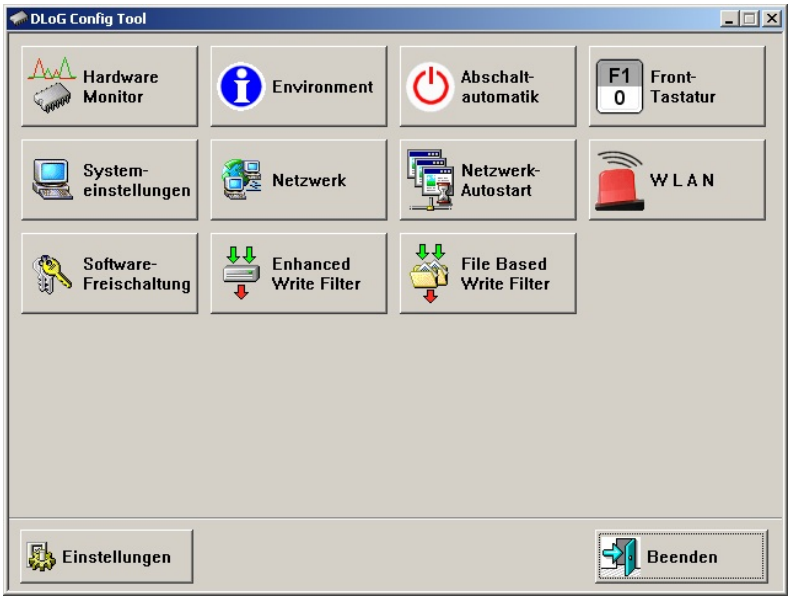


Abbildung 5.1: Hauptmenü DLoG Config Programm

5.7. WLAN-Einstellungen

Je nach optionaler Ausstattung und Einsatzzweck des MTC 6 müssen die Einstellungen/Zugangsdaten für Funknetzwerke wie WLAN definiert werden.

5.7.1. Funkleistung

VORSICHT

Die für das jeweilige Land spezifizierte maximal zugelassene Sendeleistung darf nicht überschritten werden. Dies muss durch den Benutzer des MTC 6 sicher gestellt sein.

Bitte berücksichtigen Sie dabei die Zusammensetzung der Sendeleistung aus:

- Funkkarte (eingestellte Treiberleistung)
- Anschlusskabel
- Antennengewinn

Hilfe-Tabelle zur richtigen Einstellung:

Translation between mW and dBm																						
dBm	-1	2	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
mW	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	60	80	100	125	150	200	250

5.7.2. Antennenlösungen für den Betrieb in Deutschland

Die integrierten Advantech-DLoG Antennenlösungen basieren auf dem gängigen IEEE 802.11 Standard. Dieser Standard ermöglicht im 2,4-GHz-Frequenzband und im 5-GHz-Frequenzband einen drahtlosen Datenaustausch mit Datenraten von 1 Mbit/s bis 54 Mbit/s (300 Mbit/s bei IEEE 802.11n).

VORSICHT

In Deutschland ist laut Amtsblattverfügung 89/2003 der RegTP (Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post, jetzt: Bundesnetzagentur) die maximal zulässige Sendeleistung, EIRP (Equivalent Isotropically Radiated Power), im 2,4 GHz-Frequenzband auf 20 dBm festgelegt.

– Die Sendeleistung der integrierten Advantech-DLoG Antenne (3 dBi) muss auf 50 mW (17 dBm) eingestellt werden, damit beim Einsatz der Antenne der zulässige EIRP-Grenzwert eingehalten wird.

Beispiel für die Einstellung der Sendeleistung mit Hilfe des Summit Client Utility-Programms (mehr zu diesem Programm auf den folgenden Seiten):

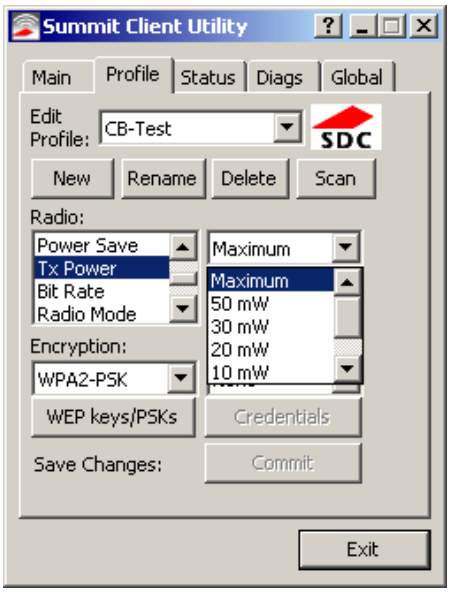


Abbildung 5.2: Antennen-Sendeleistung mit SCU einstellen (Beispiel)

5.7.3. Summit Client Utility für WLAN-Konfiguration

Das Summit Client Utility (im Folgenden „SCU“ genannt) wird verwendet, um WLAN-Einstellungen für den MTC 6 vorzunehmen.

Starten sie das SCU mIt einem doppelten Fingertipp auf das SCU-Icon auf dem Desktop:

Abbildung 5.3: Summit Client Utility Icon

Alternativ können Sie das SCU auch mit einer der folgenden Vorgehensweisen starten:

- Über das Startmenü: **Start | Programs | Summit | Summit Client Utility**.
- Oder über das **Wi-Fi** Icon im Control Panel, das Sie über **Start | Settings | Control Panel** erreichen:

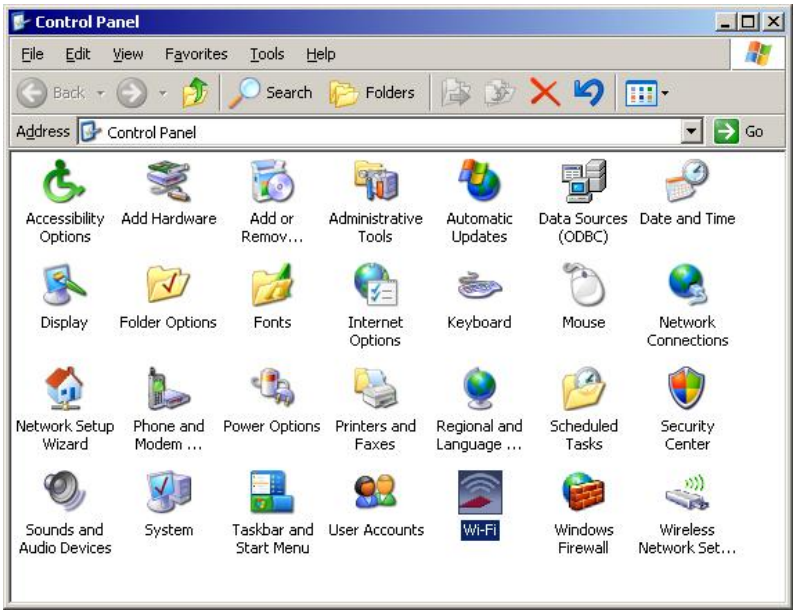


Abbildung 5.4: Wi-Fi Icon im Control Panel

5.7.3.1. SCU Passwort

Je nach Konfiguration muss ein Passwort eingeben werden.

Abbildung 5.5: Summit Client Utility Menü

1. Klicken sie dazu auf den Admin Login Button. Ein Eingabefeld für das Passwort erscheint.

Abbildung 5.6: Summit Client Utility Passwort Eingabe

Das Standard-Passwort lautet: SUMMIT (Eingabe in Großbuchstaben erforderlich!)

Details über die Einstellunsgparameter entnehmen Sie bitte der SCU-Online-Hilfe.

5.9. Touch-Screen kalibrieren/nachkalibrieren

Bitte beachten Sie dazu das Kapitel *9.4 Touch-Screen kalibrieren*.

5.10. Energieverwaltung: Display vor Memory-Effekt schützen

Das TFT-Display des MTC 6 muss vor dem Einbrennen eines unbewegten Bildes geschützt werden. Ein zu lange unbewegtes Bild kann das Display irreversibel beschädigen!

- Definieren Sie in der Energieverwaltung des eingesetzten Betriebssystems, dass das Display des MTC 6 ausgeschaltet werden soll, wenn keine Benutzereingaben erfolgen.

Ein stehendes Bild darf maximal 12 Stunden am Display angezeigt werden. Nach mehr als 12 Stunden besteht die Gefahr des „Memory-Effekts“.

5.11. Schutzfolie erst nach allen Montagearbeiten entfernen

Die Front des MTC 6 wird beim Transport durch eine transparente Folie geschützt. Während der Montage muss diese Folie auf der Front bleiben, um sie vor Oberflächen-Beschädigung zu schützen.

- Entfernen Sie die Folie erst, wenn alle Montagearbeiten ausgeführt sind.

5.12. Anschlussbelegung

Anschlussbelegung der Steckverbinder auf der Geräterückseite des MTC 6:

Abbildung 5.7: Externe Anschlüsse, mit option. ext. Antenne

Detailansicht:

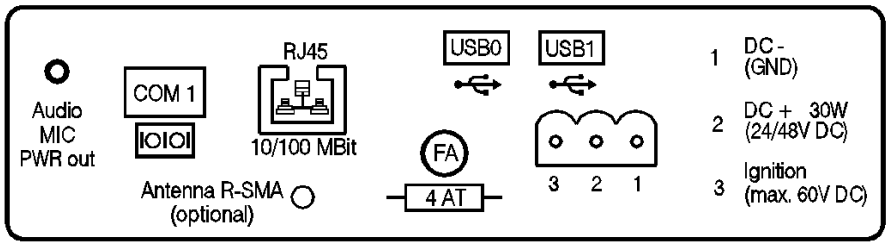


Abbildung 5.8: Externe Anschlüsse Detailansicht

5.12.1. Gleichspannungsversorgungsanschluss

Ausführung: Phoenix Combicon, 3pol.

Ansicht von außen:

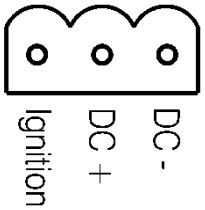


Abbildung 5.9: Ansicht von außen Gleichspannungs-Steckverbinder

Erklärung:

Ignition geschaltet bedeutet, dass an diesem Anschluss ein Steuersignal (z. B. Zündung eines Fahrzeuges) anzulegen ist, das dem Pegel der Versorgungsspannung entspricht und in der Lage ist, den MTC 6 mit mindestens 1 W zu versorgen.

Die Referenz dieses Signals ist DC- .

5.12.2. Stromversorgungskabel des MTC 6

ACHTUNG: Sachschäden	Verwenden Sie ausschließlich Original-Stromversorgungskabel von Advantech-DLoG. Stromversorgungskabel von Advantech-DLoG erfüllen spezielle Anforderungen an Kälteflexibilität, UV-Beständigkeit, Ölresistenz usw. Werden andere Stromversorgungskabel eingesetzt: – Haftet allein der Benutzer/Betreiber des Industrie PCs für hieraus resultierende Schäden. – Erlischt jegliche Gewährleistung der DLoG GmbH.

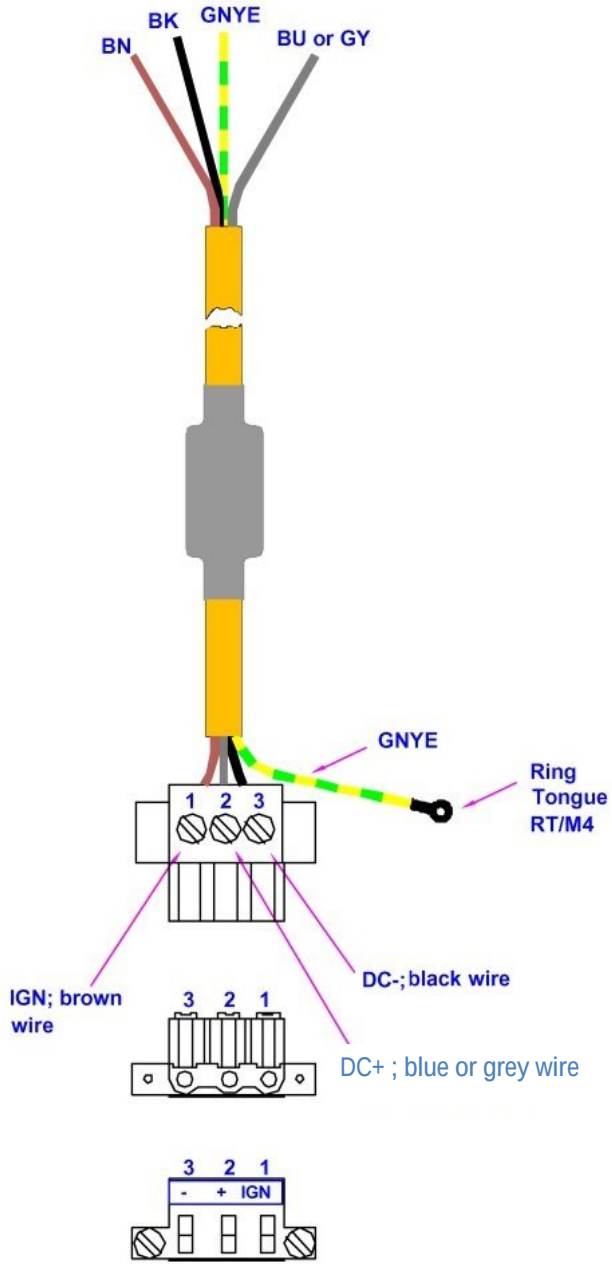


Abbildung 5.10: Stromversorgungskabel

5.13. Service-USB-Schnittstelle

Unter der Antennenkappe des MTC 6 befindet sich eine Service-USB-Schnittstelle.

Beachten Sie bitte dazu auch die Hinweise in:

- Kapitel *7.8 Antennenkappe und Service-USB-Schnittstelle*

ACHTUNG: Sachschäden	Schalten Sie den MTC 6 unbedingt stromlos, bevor Sie die Antennenkappe öffnen. Die Service-USB-Schnittstelle unter der Antennenkappe darf nur zu Wartungszwecken verwendet werden, z. B. um Software-Updates aufzuspielen. Die Service-USB-Schnittstelle darf nur für die Dauer der Servicearbeiten und nur von qualifiziertem Fachpersonal verwendet werden. Dabei dürfen keine Gegenstände oder Flüssigkeiten in den geöffneten MTC 6 gelangen. Erst wenn die Antennenkappe wieder vorschriftsmäßig geschlossen ist, darf der Betrieb wieder aufgenommen werden; die Schutzart ist erst dann wieder gewährleistet. Wird der MTC 6 länger als zu Servicezwecken nötig mit geöffneter Antennenkappe betrieben, erlischt jegliche Gewährleistung der DLoG GmbH für dieses Gerät.

Abbildung 5.11: Service-USB-Schnittstelle unter Antennenkappe

5.14. Externe Geräte anschließen

Der MTC 6 muss stromlos geschaltet werden:

- bevor externe Geräte (z. B. Scanner, Tastatur) angeschlossen bzw. entfernt werden.
- bevor der MTC 6 an ein Netzwerk angeschlossen wird.

ACHTUNG: Sachschäden	Externe Peripheriegeräte mit eigener Stromversorgung müssen entweder gleichzeitig mit dem MTC 6 oder nach dem Starten des MTC 6 eingeschaltet werden. Andernfalls müssen Sie dafür sorgen, dass eine Rückspeisung vom externen Gerät in den MTC 6 unterbunden wird. Erst wenn alle Geräte angeschlossen sind und der MTC 6 ordnungsgemäß geschlossen ist (Kabelabdeckung!), darf das Gerät eingeschaltet werden. Andernfalls könnten Sie den MTC 6 beschädigen!

5.15. MTC 6 einschalten

Erst wenn alle Geräte angeschlossen sind, darf der MTC 6 eingeschaltet werden.

Der MTC 6 wird durch das Anlegen der notwendigen Versorgungsspannung und - je nach Konfiguration - durch die <Power>-Taste bzw. das Ignition-Signal eingeschaltet.

ACHTUNG: Sachschäden	Sorgen Sie im Zuleitungsbereich für eine geeignete Trennmöglichkeit, z. B. Schalter oder Sicherungsautomat.

<Power>-Taste

Abbildung 5.12: <Power>-Taste des MTC 6

6. Zubehör (optional)

6.1. Tastaturen

An den MTC 6 kann jede beliebige USB-Tastatur angeschlossen werden.

Abbildung 6.1: SMALL-Tastatur

SMALL-Tastatur
Für den MTC 6 ist eine am Gerät montierbare SMALL-Tastatur mit USB-Anschluss und Schutzgrad IP 65 erhältlich.

- Deutsch (QWERTZ)
- Englisch (QWERTY)
- Französisch (AZERTY)

Abbildung 6.2: 24er-Tastatur

24er-Tastatur
Für den MTC 6 ist eine am Gerät montierbare 24er-Tastatur mit USB-Anschluss und Schutzgrad IP 65 erhältlich.

6.2. Maus

An den MTC 6 kann jede beliebige Maus mit USB-Anschluss oder mit RS-232 Schnittstelle angeschlossen werden.

6.3. Handmikro (Voice Kit)

Abbildung 6.3: Voice Kit Handmikro (optional)

Das optionale Voice Kit des MTC 6 beinhaltet ein Handmikro incl. Lautsprecher und Halterung.

6.4. Externes CD/DVD-ROM-Laufwerk

Für den MTC 6 ist ein externes CD/DVD-ROM-Laufwerk verfügbar. Es kann an den USB-Port angeschlossen werden.

Achtung: Sachschäden	Zum Anschluss eines externen USB-CD/DVD-ROM-Laufwerks mit eigener externer Spannungsversorgung muss der MTC 6 von der Spannungsversorgung getrennt werden. Das CD/DVD-ROM muss **gleichzeitig** mit dem MTC 6 oder **nach** diesem versorgt werden, da ansonsten Startprobleme, Funktionsstörungen oder sogar die Zerstörung des Gerätes nicht auszuschließen sind. Beachten Sie bitte: Nicht jedes als USB-CD/DVD-ROM deklarierte Gerät ist ein echtes USB-CD/DVD-ROM Laufwerk. Verwenden Sie daher ausschließlich von DLoG freigegebene Geräte, um den vollen Funktionsumfang zu erhalten.

Das CD/DVD-ROM-Laufwerk ist nach korrekter Installation bootfähig. Zum Booten von CD/DVD-ROM legen Sie eine bootfähige CD/DVD ein und starten das System.

Im BIOS muss als Boot-Device USB CDROM eingetragen sein.

6.5. USB Stick

An den MTC 6 kann ein USB-Stick mit USB-A-Stecker angeschlossen werden.

6.6. USB Recovery Stick

Mit dem optionalen Advantech-DLoG Recovery Stick können Images gesichert und bei Bedarf wieder auf den MTC 6 zurück gespielt werden (Backup & Recovery). Bitte wenden Sie sich bei Bedarf an Ihren Advantech-DLoG Vertriebsbeauftragten.

6.7. Scanner

Scanner können entweder über USB oder über die serielle Schnittstelle angeschlossen werden. Bei Anschluss an COM1 kann der Scanner über die Schnittstelle mit einer Spannung von 5 V versorgt werden (Option).

Verwenden Sie nur von Advantech-DLoG freigegebene Scanner.

6.7.1. Scanner-Halterung

Zum MTC 6 sind Scanner-Halterungen für gängige Scanner verfügbar (optional).
Scanner-Halterungen können links oder rechts am Gerät befestigt werden.

6.8. WLAN-Karte (PCIe MiniCard)

Die WLAN-Karte wird bereits ab Werk von Advantech-DLoG ins Gerät integriert (interner PCIe MiniCard-Steckplatz).

Generell können nur Treiber für von Advantech-DLoG freigegebene WLAN-Karten in Betriebssystem Images integriert werden.

7. Montage – Einbau

7.1. Montageanleitungen beachten und aufbewahren

Bitte beachten Sie bei der Montage Ihres MTC 6 die Montageanleitung, die dem jeweiligen Montagesatz beiliegt.

WARNUNG

Das Gerät kann beim Transportieren oder bei der Montage herunterfallen und Verletzungen verursachen.

- Nehmen Sie daher für die Montage bzw. Demontage des Gerätes die Hilfe einer zweiten Person in Anspruch.

Die Montageanleitungen bitte grundsätzlich aufbewahren. Außerdem beachten Sie bitte die am Anfang dieses Handbuchs aufgeführten *Grundlegenden Sicherheitshinweise*.

7.2. Einbau: Kühlung durch Zufuhr von Frischluft

Der MTC 6 basiert auf einem passiven Kühlkonzept, bei dem die im Geräteinneren erzeugte Abwärme über die Gehäuseoberfläche abgestrahlt wird. Voraussetzung für ein Funktionieren dieses Konzeptes ist die Zufuhr von Frischluft.

Die Einbauumgebung darf nicht zu einem geschlossenen System führen, in dem die vorbei streichende Kühlluft nicht die Möglichkeit hat, die aufgenommene Wärme wieder abzugeben.

ACHTUNG: Sachschäden	Wird dem MTC 6 keine frische Kühlluft zugeführt, kann dies zu Überhitzung und damit zur Zerstörung des Gerätes führen. Die maximal zulässige Umgebungstemperatur für das Gesamtsystem ist für den konkreten Einsatzbereich zu berücksichtigen.

7.3. Stromversorgung

Der MTC 6 ist mit einem galvanisch getrennten, integrierten Gleichspannungsnetzteil ausgestattet. Der Anschluss erfolgt auf der Geräterückseite über einen Phoenix-Kontakt-Stecker. Ein Schalter für die Netzspannung ist nicht vorhanden.

ACHTUNG: Sachschäden	Der MTC 6 darf ausschließlich an einen SELV-Stromkreis angeschlossen werden.*) Sorgen Sie im Zuleitungsbereich für eine geeignete Trennmöglichkeit, z. B. Schalter oder Sicherungsautomat. Stellen Sie sicher, dass die Trennmöglichkeit sämtliche Versorgungsspannungsleitungen trennt. Die DC+ - Zuleitung ist mit einer maximal 30 AT-Sicherung abzusichern. Die Ignition-Zuleitung ist mit einer Sicherung folgenden Typs abzusichern: 5x20 mm T 125 mA L / 250 V, zum Beispiel Wickmann 195-125 mA / 250 V.

*) Der SELV-Stromkreis ist ein Sekundärstromkreis, der so bemessen und geschützt ist, dass sowohl bei bestimmungsgemäßem Betrieb als auch bei einem einzelnen Fehler seine Spannungen einen sicheren Wert nicht überschreiten.

Defekte Stromversorgungskabel können Stromschläge verursachen

- Verlegen Sie Leitungen knickfrei und geschützt.
- Verwenden Sie ausschließlich Original-Stromversorgungskabel von Advantech-DLoG. Stromversorgungskabel von Advantech-DLoG erfüllen spezielle Anforderungen an Kälteflexibilität, UV-Beständigkeit, Ölresistenz usw.

Werden andere Stromversorgungskabel eingesetzt:

- Haftet allein der Benutzer/Betreiber des Industrie PCs für hieraus resultierende Schäden.
- Erlischt jegliche Gewährleistung der DLoG GmbH.

7.4. Elektrische Montage – Einsatz auf Fahrzeugen (z. B. Staplern)

Beim Einsatz auf Fahrzeugen (z. B. Staplern) müssen insbesondere die Potentialverhältnisse beachtet werden.

Im MTC 6 werden Logikmasse und Schirmmasse fest miteinander verbunden. Unter Logikmasse verstehen wir die Masse (GND), die zur "Versorgung" der internen Komponenten und Bauteile (z. B. Display oder CPU) verwendet wird.

Mit der Schirmmasse sind alle Kabelschirme und das Gehäuse verbunden.

ACHTUNG: Sachschäden	Bitte beachten Sie folgende wichtige Hinweise!

- Es gibt Stapler, deren Chassis auf DC+ liegt. Dadurch liegt das MTC 6 Chassis ebenfalls auf DC+. Wenn nun Peripheriegeräte über einen Anschluss-Steckverbinder beispielsweise über eine serielle Schnittstelle DC– auf den Schirmanschluss des MTC 6 liefern, ist der Kurzschluss vorprogrammiert und Fehlfunktionen oder Totalausfälle sind unvermeidlich.
- Grundsätzlich muss bei DC-Geräten die Ringzunge des Versorgungsspannungskabels auf dem dafür vorgesehenen Erdungsbolzen
  (siehe nächste Abbildung) des Steckerblechs verschraubt werden.

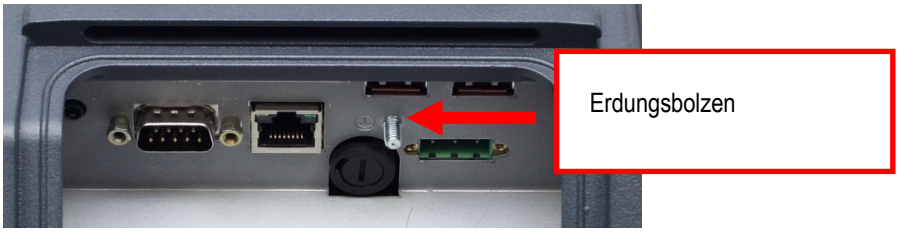


Abbildung 7.1: Position des Erdungsbolzens

- Das andere Ende des gelb-grünen Versorgungsspannungskabels muss mit dem Chassis des Fahrzeugs verbunden werden.
- Achten Sie darauf, dass das Anschlusskabel des MTC 6 möglichst nah an der Batterie angeschlossen wird. Wenn Sie den MTC 6 direkt am Anschluss eines Hochleistungsverbrauchers, z. B. eines Umrichters für Staplerantriebe, anschließen, sind willkürliche Neustarts, Funktionsstörungen oder sogar die Zerstörung des Gerätes nicht auszuschließen.
- Wollen Sie an Ihren MTC 6 fremdversorgte Geräte anschließen (z. B. Drucker) , so ist darauf zu achten, dass die Peripheriegeräte gleichzeitig mit dem MTC 6 oder nach diesem versorgt werden, da ansonsten Startprobleme, Funktionsstörungen oder sogar die Zerstörung des Gerätes nicht auszuschließen sind.

7.4.1. Position des MTC 6 am Fahrzeug

Auf dem Fahrzeug muss das Blickfeld für den Fahrer frei bleiben!

Falls Tastatur und Scanner am MTC 6 angebracht werden sollen, bitte entsprechend Platz einplanen.

Das gesamte MTC 6-System darf nicht über das Fahrzeug hinausragen.

7.5. Kabelabdeckung (Spritzschutzabdeckung)

ACHTUNG: Sachschäden	Aus sicherheitstechnischen Gründen muss vor Inbetriebnahme des MTC 6 die mitgelieferte Kabelabdeckung für die externen Anschlüsse montiert werden.

Schutzart

Für die Einhaltung der zertifizierten Schutzart verwenden Sie bitte den Advantech-DLoG-Montagesatz. Beachten Sie bitte die Montageanleitung, die zu diesem Montagesatz ausgeliefert wird.

7.6. Zugentlastung

Nachdem der MTC 6 und die Halterung befestigt sind:

- Die Zugentlastung vorbereiten.
- Die Kabel locker an die Zugentlastungsschiene montieren
- Legen Sie die vom Gerät hin- oder wegführenden Kabel möglichst kreuzungsfrei nebeneinander.

Fertigstellen:

- Fixieren Sie die Kabel an der Zugentlastungsschiene.
- Achten Sie darauf, dass die Kabel genau an den Positionen befestigt werden, an denen sich die Kabelöffnungen der Kabelabdeckung befinden.

7.7. Mindestabstand zur WLAN-Antenne

Um ein Überschreiten der von der FCC festgesetzten Grenzwerte für den Aufenthalt in Funkwellen auszuschließen, sollten Sie (und andere Personen in ihrer Nähe) einen Mindestabstand von 20 cm zur in den Computer integrierten Antenne einhalten.

Bitte beachten Sie dies bei der Montage von Industrie PCs mit WLAN-Antenne.

7.8. Antennenkappe und Service-USB-Schnittstelle

Unter der Antennenkappe bzw. Blindkappe des MTC 6 befindet sich eine Service-USB-Schnittstelle.

Abbildung 7.2: Antennenkappe am MTC 6

Um an diese Schnittstelle zu gelangen, müssen Sie die Antennenkappe vom Gerät lösen. Schalten Sie den MTC 6 zuvor komplett aus.

ACHTUNG: Sachschäden	Das falsche oder unsachgemäße Entfernen und Befestigen der Antennenkappe kann die Funktion des gesamten MTC 6-Systems und insbesondere die WLAN-Funktionalität beeinträchtigen! Durch falsche oder unsachgemäße Veränderungen am MTC 6 erlischt jegliche Gewährleistung der DLoG GmbH.

Abbildung 7.3: Antennenkappe geöffnet

Antennenkappe vom Gerät lösen und wieder befestigen:

1. Schalten Sie den MTC 6 aus (stromlos schalten).
2. Lösen Sie mit einem Sechskantschlüssel (Schlüsselweite 3) die beiden Schrauben der Antennenkappe.
3. Heben Sie die Antennenkappe vorsichtig an, damit kein Zug auf die Antennenanschlusskabel ausgeübt wird (maximal 2 bis 3 cm anheben).
4. Halten Sie die Antennenkappe fest und achten Sie dabei ständig darauf, dass kein Zug auf die Antennenanschlusskabel ausgeübt wird.
5. Die Service-USB-Schnittstelle ist jetzt zugänglich.

   VORSICHT: Die Antennenanschlusskabel sind mit einem Ende an der Antennekappe, mit dem anderen Ende an der internen WLAN-Einheit des MTC 6 befestigt. Die Kabel dürfen nicht zu weit aus dem MTC 6 herausgezogen und von der WLAN-Einheit gelöst werden! Die WLAN-Einheit oder andere Komponenten des Geräts könnten dabei beschädigt werden
6. Setzen Sie die Antennenkappe wieder auf den MTC 6.
7. Achten Sie darauf, dass die Antennenanschlusskabel nicht eingeklemmt werden.
   Die Dichtung der Antennenkappe darf nicht beschädigt werden, sie muss korrekt in der Nut liegen.
8. Ziehen Sie die beiden Schrauben der Antennenkappe wieder fest (Drehmoment 1 Nm).

8. Bedienung

8.1. Touch-Screen

Empfohlene Bedienung des Touch-Screens mit:

- sauberen, trockenen Fingern
- sauberen, trockenen, weichen Handschuhen
- geeigneten Touchbedien-Stiften (Kunststoff oder Holz, Spitze abgerundet)

So vermeiden Sie Schäden am Touch-Screen:

- Halten Sie die Bildschirmoberfläche sauber.
- Achten Sie darauf, dass keine Klebstoffe auf die Bildschirmoberfläche gelangen.
- Achten Sie darauf, dass die Bildschirmoberfläche nicht unter den Einfluss hoher Spannungen oder statischer Elektrizität gerät.
- Touch-Screens dürfen nicht mit Kugelschreibern, Schreibgeräten, Werkzeugen aller Art (z. B. Schraubendreher) und mit spitzen Gegenständen (Messer, Skalpell etc.) bedient werden.
- Berühren Sie den Touch-Screen mit dem Finger oder mit dem Stift nur zu normalen Bedienhandlungen.
- Verwenden Sie zur Bedienung des Touch-Screens keine scharfkantigen oder harten Gegenstände.
- Setzen Sie den Touch-Screen unter gleichbleibenden Umgebungsbedingungen ein. Plötzliche Änderungen der Temperatur oder Feuchte können zu Fehlfunktionen führen.
- Vermeiden Sie beim Berühren des Touch-Screens einen übermäßigen Kraftaufwand.

8.2. Software-Tastatur

Die optionale DLoG Software-Tastatur bringt das komplette Standard-Keyboard mit Funktionstasten und Zahlenblock direkt auf das Display des MTC 6 – einfach und Touch-bedienbar. Die vorgenommenen Eingaben, z.B. Zahlen und Buchstaben, werden an das aktuell aktive Anwendungsprogramm übergeben.

Beispiel für eine Software-Tastatur:

Abbildung 8.1: Software-Tastatur

Wurde die Software-Tastatur zusammen mit dem MTC 6 Industrie PC bestellt, so wird diese von der Advantech-DLoG-Fertigung vorlizenziert.

Für die nachträgliche Installation steht ein Installationsprogramm zur Verfügung.

> Detailinformationen finden Sie im Software-Tastatur Handbuch im Download Center unter www.advantech-dlog.com.

8.3. Front-Tasten und LEDs

Der MTC 6 verfügt über folgende Front-Tasten und LEDs:

Abbildung 8.2: MTC 6 Front-Tasten und LED

8.3.1. <Power>-Taste / Helligkeitsregelung

<Power>-Taste: Gerät ein-/ausschalten

Manuelle Helligkeitsregelung: heller

Manuelle Helligkeitsregelung: dunkler

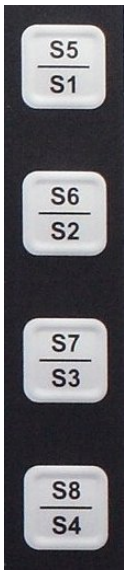
8.3.2. LEDs

LED (rot): Anzeige von Über- bzw. Untertemperatur im Gerät

LED (grün): Anzeige von Zugriffen auf das Flash-Laufwerk

LED (grün): Anzeige vorhandene interne Versorgungsspannung

8.3.3. Sondertasten



Sondertasten <S1> bis <S8>: Werden mit dem DLoG Config Programm konfiguriert.

Mehr dazu im Kapitel *0*

DLoG Config: Front-Tasten, Abschaltautomatik etc.

8.3.4. <Shift>-Taste

Umschalten der Tasten <S1> bis <S4> auf <S5> bis <S8>
Leuchtet die LED, ist <Shift> aktiviert.

8.4. Betriebszustände

Beim MTC 6 gibt es folgende Betriebszustände:

Status der internen LEDs		MTC 6-Status
Versorgungs-spannung (grün)	Temperatur (rot)	
AUS	AUS	Initial State, Totzeit - Warten auf erneutes Ignition-Signal nach Abschaltung; keine Spannungsversorgung
AUS	BLINKEND	Temperatur-Sensor defekt
BLINKEND	AUS	MTC 6 ist im Standby (S3) Modus
AUS	AN	Rechner startet erst, wenn die Temperatur im Gerät wieder im Bereich zwischen -30 °C und +62 °C liegt.
AN	AUS	Rechnerstartvorgang / normaler Betrieb / Nachlaufzeit
AN	AN	Temp. < -30 °C oder Temp. > 70 °C
AN	BLINKEND	Temperatur-Sensor defekt bzw. Konfiguration der Abschaltautomatik

9. Touch-Screen

9.1. Bauart und Widerstandsfähigkeit

- Analog-resistive Touch-Technologie
- Aufbau: Film-Glas (FG)
- Härtegrad der Oberfläche: 3H (ASTM D3363)
- Beständigkeit: > 10 Mio. Betätigungen

9.2. Bedienung

Zur Bedienung wird der Finger oder ein geeigneter Bedienstift verwendet.

Details dazu lesen Sie bitte im Kapitel *8 Bedienung*.

9.3. Reinigung

- Geben Sie zur Reinigung des Touch-Screens/der Bildschirmoberfläche ein neutrales Reinigungsmittel oder Isopropylalkohol auf einen weichen Lappen.
- Verwenden Sie keinesfalls chemische Lösungsmittel bzw. säurehaltige oder alkalische Lösungen.

9.4. Touch-Screen kalibrieren

Die Touch-Screens aller MTC 6-Geräte, die inklusive Betriebssystem (Windows oder Linux) ausgeliefert werden, sind bereits kalibriert.

Falls der Touch-Screen nachkalibriert werden muss, beachten Sie bitte folgende Informationen.

Touch-Treiber UPDD oder TSHARC

Bei der MTC 6-Serie sind – je nach CPU und Betriebssystem – verschiedene Touch-Treiber im Einsatz:

- UPDD
- oder TSHARC

Beide Treiber bieten Utility-Programme zum Kalibrieren des Touch-Screens an. Um festzustellen, welcher Treiber auf Ihrem MTC 6 eingesetzt ist:

- Öffnen Sie das Menü Start -> Alle Programme.
  Hier finden Sie entweder einen UPDD- oder einen TSHARC Control Panel-Ordner.
- Verwenden Sie das jeweilige Tool zum Kalibrieren (mehr dazu auf den folgenden Seiten).

9.4.1. Kalibrieren mit UPDD

- Öffnen Sie im Menü Start -> Alle Programme den Ordner UPDD.
- Klicken Sie auf Calibrate, um die Kalibrierung zu starten.
- Klicken Sie auf Settings, falls Sie Parameter in den Touch-Einstellungen ändern möchten.

> Mit folgenden Einstellungen ergibt die Kalibrierung das präziseste Ergebnis. Diese Einstellungen sind in den Advantech-DLoG Images bereits vordefiniert.

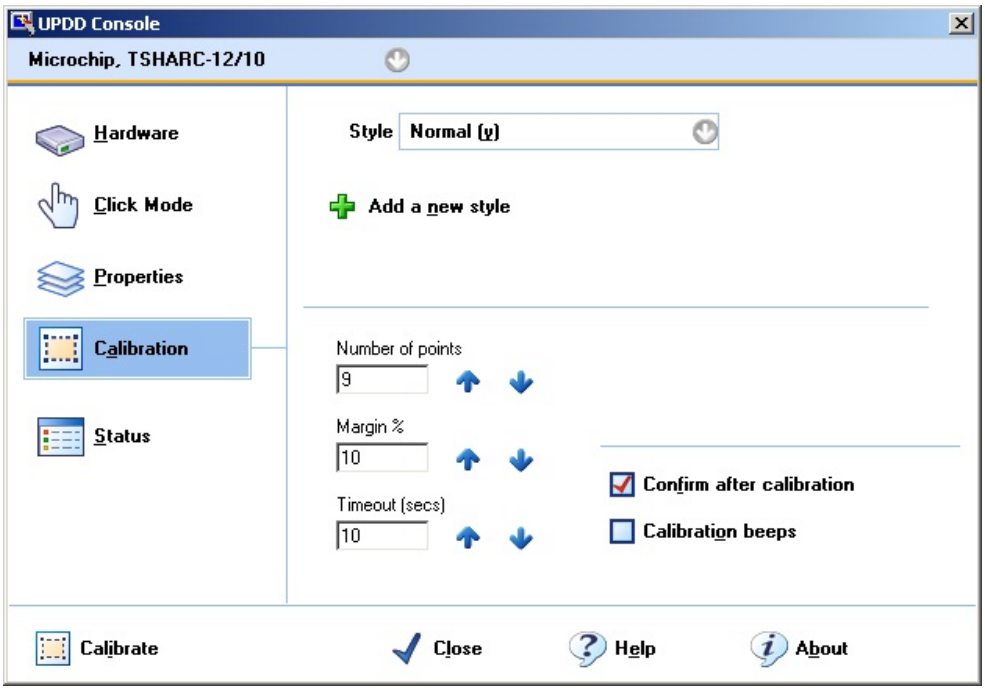


Abbildung 9.1: Touch-Screen nachkalibrieren mit UPDD

- Beim Parameter Number of points bitte „9“ wählen.
- Beim Parameter Margin muss „10%“ angegeben werden. Dieser Randabstand ist Voraussetzung für das das präzise Funktionieren des Touch-Screens.
- Starten Sie die Kalibrierung mit Calibrate.
- Der MTC 6 muss nach dem Kalibrieren nicht neu gestartet werden.

9.4.2. Kalibrieren mit TSHARC

- Klicken Sie im Menü Start -> Alle Programme auf den Ordner TSHARC Control Panel.
- Klicken Sie auf Calibrate, dann auf den Reiter Calibration.

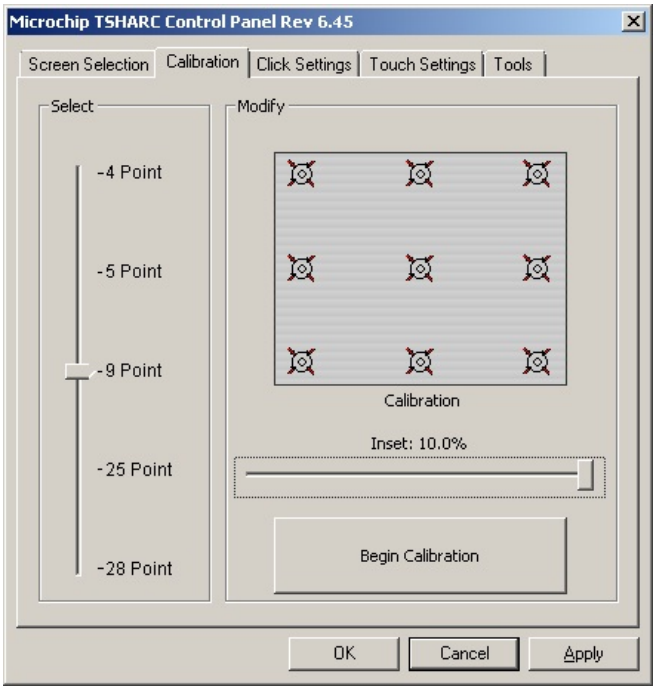


Abbildung 9.2: Touch-Screen nachkalibrieren mit TSHARC

Bitte verwenden Sie genau die folgenden Parameter, um den Touch-Screen zu kalibrieren:

- Beim Parameter Select bitte „9 Point“ wählen, denn die 9-Punkt Kalibrierung ergibt das präziseste Ergebnis.
- Den Parameter Inset auf „10%“ setzen. Dieser Randabstand ist Voraussetzung für das das präzise Funktionieren des Touch-Screens.
- Starten Sie die Kalibrierung mit Begin Calibration.

Der MTC 6 muss nach dem Kalibrieren nicht neu gestartet werden.

10. Serielle Schnittstelle

Der MTC 6 ist mit einer extern zugänglichen seriellen Schnittstelle COM1 ausgestattet. Die Ressourcen der seriellen Schnittstelle sind durch die PC-Architektur fest vorgegeben und werden automatisch über das BIOS verwaltet.

10.1. COM1 als Spannungsquelle (optional)

Die COM1-Schnittstelle kann optional extern angeschlossene Geräte mit +5 V versorgen.

Die Spannungen sind intern abgesichert und dürfen einen entnommenen Dauerstrom von 1,1 A bei 5 V nicht überschreiten.

Die maximale Stromentnahme kann abhängig von den angeschlossenen Geräten geringer ausfallen.

10.2. Drucker mit serieller Schnittstelle

An den MTC 6 können Drucker mit serieller Schnittstelle angeschlossen werden.

10.3. Barcodescanner mit serieller Schnittstelle

Um unter MS® Windows® XP Embedded die integrierte Scannerwedge zu aktivieren:

1. Gehen Sie über das Start-Menü zu Einstellungen | Systemsteuerung | Eingabehilfen.
2. Wählen Sie die Kartei Allgemein aus.
3. Aktivieren Sie Externe Eingabehilfen unterstützen.
4. Klicken Sie auf Einstellungen.
5. Konfigurieren Sie den COM1-Port und die gewünschte BAUDrate.
6. Bestätigen Sie die Änderungen mit OK.
7. Übernehmen Sie jetzt die geänderten Einstellungen mit OK.

ACHTUNG: Sachschäden	Beachten Sie bitte, dass Sie Ihren Scanner gemäß den Vorgaben des Scannerherstellers korrekt auf RS-232 und die oben eingestellte BAUDrate konfigurieren müssen. Ansonsten funktioniert die Software Wedge nicht korrekt.

10.4. Tipps & Tricks

Beachten Sie bitte, dass die maximale Leitungslänge 15 m bei 19200 bps beträgt (EIA-232-E Spezifikation).

Häufige Ursache von Fehlfunktionen bei RS-232 Verbindungen ist die Bildung von Masseschleifen. Wenn die beiden Endgeräte über die RS-232 Verbindung eine Masseverbindung aufbauen und die Endgeräte stromversorgungstechnisch nicht auf gleichem Erdpotential liegen, bzw. lange Distanzen durch die Anschlussleitungen entstehen, können Ausgleichsströme fließen.

Diese Ausgleichsströme, die auch auf der Masseverbindung der RS-232 Verbindung fließen, können die Signalqualität nachhaltig stören und die datentechnische Verbindung zum Erliegen bringen.

11. Interne Einheiten

11.1. Netzwerk-Adapter (10/100/1000)

Der MTC 6 verfügt über einen Netzwerk-Adapter mit 10/100/1000 Mbit. Dieser Adapter ist über die Unterseite des Gerätes zugänglich und bietet eine RJ45-Anschlussbuchse.

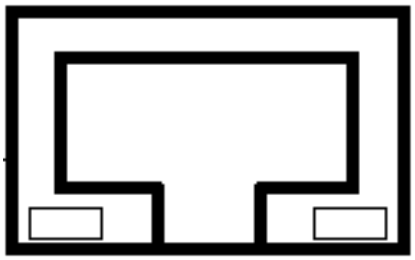
Als Statusanzeige sind in der RJ45-Anschlussbuchse zwei LEDs integriert. Diese sind folgendermaßen belegt:

11.1.1. MTC 6 Intel

Linke LED (grün)

LED aus: keine Verbindung

LED an: Verbindung



Rechte LED (orange):

LED aus: keine Aktivität

LED blinkend: Aktivität

RJ45-Netzwerkbuchse (Intel)

Abbildung 11.1: RJ45-Netzwerkbuchse des MTC 6 Intel

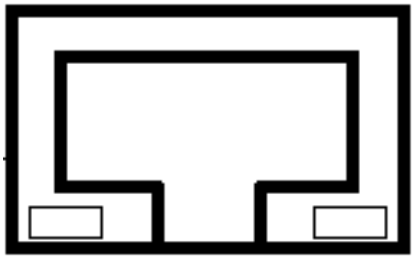
11.1.2. MTC 6 AMD

Linke LED (grün)

LED aus: keine Verbindung

LED blinkend: Aktivität

LED an: Verbindung



Die rechte LED hat keine Funktion.

RJ45-Netzwerkbuchse (AMD)

Abbildung 11.2: RJ45-Netzwerkbuchse des MTC 6 AMD

11.1.3. Probleme bei Datenübertragung über LAN/Ethernet

Falls bei der Datenübertragung über LAN/Ethernet Probleme auftreten (z. B. Daten gehen verloren oder werden nicht erkannt), kann ein zu langes Kabel Ursache für diese Probleme sein.

Je nach Kabelverlegung und Störeinflüssen aus der Umgebung kann evtl. die Kabellänge von 100 m nicht verwendet werden, die in der Spezifikation angegeben ist (IEEE 802.3 Standard).

Die Lösung ist hier die Verwendung eines kürzeren Kabels.

11.2. Abschaltautomatik

Der MTC 6 ist mit Abschaltautomatik ausgerüstet.

11.2.1. Funktionsweise

Zum Abschalten des MTC 6 genügt es bei entsprechender Beschaltung, einfach die Zündung des Fahrzeugs abzuschalten. Da das Trennen der Versorgungsspannung im laufenden Betrieb zu Datenverlusten führen kann, muss das Betriebssystem mittels passender Soft- und Hardwareausstattung beim Abschalten der Zündung kontrolliert heruntergefahren werden.

Der MTC 6 wird mittels drei Versorgungsleitungen an das Fahrzeug angeschlossen. *DC+* und *DC-* werden dabei direkt, natürlich über Sicherung, mit der Stromversorgung des Fahrzeuges verbunden.

Achten Sie darauf, dass der Anschluss der Leitungen möglichst direkt an der Batterie erfolgt und nicht an stark gestörten (z. B. Motorversorgung) oder schon anderweitig durch Verbraucher belasteten Versorgungsleitungen.

Über einen Schalter, z. B. den Schlüsselschalter der Zündung, wird nun die geschaltete Versorgungsspannung mit dem Ignition-Eingang des MTC 6 verbunden (ebenfalls gesichert).

11.2.2. Ablauf der Abschaltautomatik

Je nach Konfiguration des MTC 6 beginnt dieser mit Einschalten des Zündungssignals bzw. mit Drücken der <Power>-Taste mit der Überprüfung der Temperatur im Inneren des Gerätes und dem Funktionstest der Abschaltautomatik.

Ist die Überprüfung der Umgebungsbedingungen erfolgreich verlaufen, dann startet der MTC 6 ganz normal das Betriebssystem.

Während der Startphase werden drei Minuten lang keine Umgebungsbedingungen wie z. B. die Innentemperatur des Gerätes oder der Zustand des Ignition-Eingangs überprüft, so dass das Betriebssystem vollständig starten und die Betriebssoftware für die Abschaltautomatik geladen werden kann.

Nach Ablauf der drei Minuten werden die Innentemperatur des MTC 6 und der Zustand des Ignition-Eingangs ständig überwacht.

Falls die Innentemperatur des MTC 6 einen kritischen Bereich erreicht, wird das Betriebssystem kontrolliert heruntergefahren und der Rechner bleibt so lange abgeschaltet, bis die Temperatur wieder im erlaubten Wertebereich liegt.

Wird während des normalen Betriebes des MTC 6 der Ignition-Eingang auf Masse-Potential gelegt oder potentialfrei geschalten, schaltet das Gerät in den Nachlaufzustand. In diesem Zustand arbeitet das Gerät normal weiter, bis die Nachlaufzeit (z. B. 15 Minuten) abgelaufen ist.

- Wird die Zündung während dieser Nachlaufzeit wieder aktiviert, so geht der MTC 6 in den normalen Betriebszustand über.
- Läuft die Nachlaufzeit allerdings ab, so wird das Betriebssystem von der DLoG Betriebssoftware heruntergefahren und das Gerät schaltet sich (nach z. B. drei Minuten, oder dem Signal des Betriebssystems) automatisch ab.

11.2.3. Konfiguration mittels DLoG Config

Damit die Abschaltautomatik korrekt funktioniert, muss das DLoG Config Programm auf dem MTC 6 installiert sein.

Falls DLoG Config nicht gestartet wurde, schaltet der MTC 6 nach Ablauf der hardwareseitig (z. B. über MPCCOM.EXE) eingestellten Nachlauf- und Abschaltzeit hart ab, d.h. das Betriebssystem wird vor dem Ausschalten des Rechners nicht kontrolliert heruntergefahren und die entsprechende Applikation hat keine Zeit mehr, wichtige Daten zu speichern bzw. das Dateisystem wird in einem inkonsistenten Zustand hinterlassen.

Wurde DLoG Config gestartet, erkennt dieses Programm, dass das Betriebssystem heruntergefahren werden soll. Daraufhin werden zuerst einmal alle Applikationen mittels der Windows-Nachricht ”WM_QUERYENDSESSION” darüber informiert.

Jede Applikation muss nun innerhalb der in der Registry eingestellten Zeit eine Antwort liefern (siehe Handbuch zu DLoG Config). Erfolgt diese nicht in der eingestellten Zeit, so wird die Applikation hart beendet.

Wird eine Änderung nicht gespeichert, so kann z. B. das Programm WORDPAD.EXE (im Windows-Lieferumfang enthalten) nicht automatisch beendet werden. In diesem Fall quittiert WORDPAD.EXE die Windows-Nachricht ”WM_QUERYENDSESSION” mit einer Benutzerabfrage, ob gespeichert werden soll oder nicht. Alle Applikationen, die mittels der Tastenkombination <ALT> und <F4> ohne Benutzerrückfragen beendet werden können, reagieren normalerweise auch korrekt auf die Nachricht ”WM_QUERYENDSESSION” und müssen somit nicht “hart” beendet werden.

Damit wichtige Daten auch korrekt gesichert werden, muss die Applikation entsprechend auf ”WM_QUERYENDSESSION” reagieren, d.h. die Datensicherung muss hier ohne Rückfrage an den Benutzer erfolgen und innerhalb der eingestellten Zeit.

Weitere Informationen zum DLoG Config Programm entnehmen Sie bitte dem zugehörigen Handbuch.

12. Fehlerbehebung

12.1. Datenübertragung über LAN/Ethernet

Falls bei der Datenübertragung über LAN/Ethernet Probleme auftreten (z. B. Daten gehen verloren oder werden nicht erkannt), kann ein zu langes Kabel Ursache für diese Probleme sein.

Je nach Kabelverlegung und Störeinflüssen aus der Umgebung kann evtl. die Kabellänge von 100 m nicht verwendet werden, die in der Spezifikation angegeben ist (IEEE 802.3 Standard).

Die Lösung ist hier die Verwendung eines kürzeren Kabels.

12.2. Images für Intel- und AMD-Geräte nicht kompatibel

Images, die für MTC 6 Geräte mit Intel-Prozessor erstellt wurden, können nicht auf AMD-Geräten eingesetzt werden und umgekehrt, sie sind nicht kompatibel.

Wird ein falsches Images eingesetzt, erscheint ein Bluescreen mit folgender Technischer Information: 0X0000007B.

12.3. MTC 6/12 AMD: Abschalten/Neustart

Bei Umgebungstemperaturen größer 40 °C, hoher Prozessorlast und zusätzlich extern entnommener Leistung über Peripherieschnittstellen (USB, seriell) kann sich der MTC 6/12 AMD unter ungünstigen Bedingungen abschalten oder neustarten.

Abhilfe: Sorgen Sie für ausreichende Kühlung. Versorgen Sie die angeschlossenen externen Peripheriegeräte aus anderen externen Quellen.

13. Wartung

WARNUNG: Gefahr durch Stromschlag beim Reinigen und Warten des Geräts

Um einen Stromschlag zu vermeiden, schalten Sie den MTC 6 aus und trennen ihn von der Spannungsversorgung, bevor Sie ihn reinigen oder warten.

13.1. Gehäuse reinigen

- Das Gehäuse des MTC 6 reinigen Sie am besten mit einem feuchten Tuch.
- Verwenden Sie keinesfalls Druckluft, einen Hochdruckreiniger oder einen Staubsauger, da Sie damit die Oberfläche beschädigen könnten.
- Bei Verwendung eines Hochdruckreinigers besteht zusätzlich die Gefahr, dass Wasser in das Gerät eindringt und die Elektronik oder das Display beschädigt.

13.2. Touch-Screen reinigen

- Geben Sie zur Reinigung des Touch-Screens/der Bildschirmoberfläche ein neutrales Reinigungsmittel oder Isopropylalkohol auf einen weichen Lappen.
- Verwenden Sie keinesfalls chemische Lösungsmittel bzw. säurehaltige oder alkalische Lösungen.

14. Vorhersehbare Fehlanwendungen

14.1. Images für Intel und AMD-Geräte nicht kompatibel

- Kopieren Sie Images, die für MTC 6 Geräte mit Intel-Prozessor erstellt wurden, nicht auf AMD-Geräte und umgekehrt, sie sind nicht kompatibel.

14.2. Stromversorgung

- Schließen Sie MTC 6 Geräte nicht an eine Wechselspannungsversorgung an!
- Beachten Sie den korrekten Spannungsbereich.

14.3. Ein-/Ausschalten

- Bitte beachten Sie, dass die Funktion der <Power>-Taste am MTC 6 je nach Gerätekonfiguration unterschiedlich sein kann.
- Trennen Sie den Rechner erst dann von der Spannungsversorgung, wenn der Rechner ordnungsgemäß heruntergefahren wurde und ausgeschaltet ist. Ansonsten können Dateifehler auf dem Speichermedium entstehen (bei Betriebssystemen ohne aktivierten Schreibschutzfilter).

14.4. Kabelabdeckung

- Vor Inbetriebnahme des MTC 6 muss die mitgelieferte Kabelabdeckung für die externen Anschlüsse montiert werden.
- Für die Einhaltung der Schutzart verwenden Sie bitte den entsprechenden Montagesatz von Advantech-DLoG.

14.5. Montage

- Verwenden Sie nur geeignete und von Advantech-DLoG für dieses Gerät freigegebene Montagebügel und Schrauben.
- Kugelfüße und Befestigungsarme müssen immer korrekt festgestellt sein.
- Alle vom Gerät abgehenden Kabel sind nach Vorschrift an der Zugentlastungsschiene zu befestigen.
- Die WLAN Antenne darf nicht als Handgriff zum Drehen des Terminals verwendet werden.
- Alle von Advantech-DLoG gelieferten Befestigungsbügel und Montageteile sind ausschließlich zur Befestigung der Terminals und der Peripheriegeräte gedacht und dürfen nicht zweckentfremdet werden.
- Beachten Sie die Vorgaben des Herstellers zum Anbau von Zusatzgeräten. Insbesondere sind Vorschriften zu beachten, die Schweißen oder Bohren an tragenden Teilen behandeln.
- Achten Sie zur Vermeidung von Unfällen darauf, dass das Sichtfeld durch Anbringen des Zusatzgeräts nicht in unzulässiger Weise eingeschränkt wird.
  Die Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.

14.6. Mobiler Einsatz auf Fahrzeugen

- Beachten Sie den korrekten Spannungsbereich.
- Achten Sie auf die korrekte Absicherung der Versorgungsleitungen.
- Verlegen Sie das Versorgungskabel so, dass es quetschsicher ist und nicht abgescheuert werden kann.
- Beachten Sie die Kabelkennzeichnung und schließen Sie das Versorgungskabel nicht verpolt an.
- Kürzen Sie das Versorgungskabel auf Mindestlänge. Sie vermeiden Kabelsalat und erreichen eine verbesserte Qualität der Stromversorgung.
- Beachten Sie die Vorschriften des Fahrzeugherstellers zum Anschluss von Zusatzverbrauchern, z. B. in Verbindung mit einem Not-Aus-Schalter.
- Achten Sie darauf, dass der Anschluss der Leitungen möglichst direkt an der Batterie erfolgt und nicht an stark gestörten (z. B. Motorversorgung) oder schon anderweitig durch Verbraucher belasteten Versorgungsleitungen.
- Schließen Sie das Versorgungskabel an einer geeigneten Stelle an. Achten Sie auf einen ausreichenden Querschnitt und Strombelastbarkeit der Zuleitung zur Anschlussstelle.

14.7. Bedienung des Touch-Screens

- Halten Sie die Bildschirmoberfläche sauber. Achten Sie darauf, dass keine Klebstoffe auf die Bildschirmoberfläche gelangen.
- Achten Sie darauf, dass die Bildschirmoberfläche nicht unter den Einfluss hoher Spannungen oder statischer Elektrizität gerät.
- Touch-Screens dürfen nicht mit Kugelschreibern, Schreibgeräten, Werkzeugen aller Art (z. B. Schraubendreher) und mit spitzen Gegenständen (Messer, Skalpell etc.) bendient werden.
- Berühren Sie den Touch-Screen mit dem Finger oder mit dem Stift nur zu normalen Bedienhandlungen. Verwenden Sie zur Bedienung des Touch-Screens keine scharfkantigen oder harten Gegenstände.
- Setzen Sie den Touch-Screen unter gleichbleibenden Umgebungsbedingungen ein. Plötzliche Änderungen der Temperatur oder Feuchte können zu Fehlfunktionen führen.
- Vermeiden Sie beim Berühren des Touch-Screens einen übermäßigen Kraftaufwand.

15. Entsorgung

Die Entsorgungspflichten nach dem Elektrogesetz sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen der DLoG GmbH geregelt.

16. Rücksendebeipackzettel

Rücksendebeipackzettel (bitte einmal pro Rücksendung ausfüllen):

Firma	
Strasse	
Postleitzahl, Ort	
Ansprechpartner	
Telefonnummer	

Typ(en) de(s)(r) zurückgesandten Geräte(s):

Seriennummer(n) de(s)(r) zurückgesendeten Geräte(s):

[ ] Die Geräte wurden nicht zurückgesandt, da damit gearbeitet wird. Jedoch fehlen folgende Teile:

[ ] Gerät bei Anlieferung beschädigt (bitte Kopie des Lieferscheins beilegen)

[ ] Lieferung unvollständig

Fehlteile:

[ ] Beim Gerät tritt folgender Fehler auf:

[ ] Separater Fehlerbericht liegt bei

Index

<Power>-Taste ... 56
<S1> bis <S8> ... 57
<Shift>-Taste ... 57
16550A kompatibel ... 15
1999/5/EU ... 9
24er-Tastatur ... 46
30AT-Sicherung ... 49
5M3 ... 21
9-Punkt Kalibrierung ... 61
Abgesetzte Antenne ... 18
Abkürzungen ... 11
Abmessungen ... 22
Abschaltautomatik ... 36, 58, 64, 65
Abschaltzeit ... 65
Abwärme ... 48
AMD ... 13, 66
AMD APU ... 13
Analog Touch Controller ... 16
Analog-resistive Touch-Technologie ... 59
Anschlussbelegung ... 42
Anschlusskabel ... 50
Antenne ... 18
Antenne Mindestabstand von Personen ... 51
Antennenanschlusskabel ... 53
Antennengewinn ... 18, 37
Antennenkappe ... 44, 52
Antennenlösungen ... 38
APU ... 13
Arbeitsspeicher ... 13
Audio/Mic Schnittstelle ... 17
Auflösung ... 16
Ausgangsleistung ... 19
Ausgleichsströme ... 62
Ausschalten ... 68
Barcodescanner ... 62
Batterie ... 50, 64, 69
Baud ... 15
BAUDrate ... 62
Bedienung des Touch-Screens ... 54
Bestimmungsgemäße Verwendung ... 3
Betriebssystem vorinstalliert ... 35
Betriebssysteme ... 15
Betriebstemperatur ... 21
Betriebszustände ... 58
BIOS ... 13
Blindkappe ... 52
Bundesnetzagentur ... 38
Burst ... 19
Bussman ... 20
CD/DVD-ROM-Laufwerk ... 47
CE-Kennzeichnung ... 8
CFast ... 13
Chassis ... 50
Chipsatz ... 13
Class A ... 10
COM1 ... 15
COM1 als Spannungsquelle ... 62
Config Programm ... 36, 65
CPU ... 13
Dateifehler ... 68
Datenraten ... 38
Datensicherung ... 65
Datenübertragung über LAN/Ethernet ... 66
DC+ - Zuleitung ... 49
DDR2-Technologie ... 13
DDR3-Technologie ... 13
Display ... 14, 41
DLoG Config ... 36, 65
Drucker ... 50, 62
Drucker mit serieller Schnittstelle ... 62
Druckluft ... 67
Echtzeituhr ... 13
Ein-/Ausschalten ... 68
Einbau ... 48
Einbrennen eines unbewegten Bildes ... 41
Einsatz ... 3
Einsatzbereich ... 3
Einschalten ... 45
EIRP ... 38
Elastikfolien ... 34
Elektrische Montage ... 50
Elu ... 20
EN 954-1 ... 3
Entsorgungspflichten ... 69
Erdpotential ... 62
Erdungsbolzen ... 50
ESD-geschützt ... 14
Externe Geräte anschließen/entfernen ... 44
FA ... 20
Fachpersonal ... 1
Fahrzeugeinsatz ... 50
Fahrzeug-Zündung ... 36
Farbtiefe ... 16
FCC-Anforderungen ... 10
FCC-Informationen ... 10
Fehlanwendungen ... 68
Fehlerbehebung ... 66
Feuchte ... 21
Flash ... 36
Folie ... 41
Fremdversorgte Geräte ... 50
Frequenzband ... 38
Frequenzbereich ... 18
Front-Tasten ... 56
Front-Tasten konfigurieren ... 36
Funk, Anschlusskabel ... 37
Funkleistung ... 37
Funknetzwerke ... 37
Gehäuse ... 14
Gehäuse reinigen ... 67
Generic mit Gnome ... 15
Geräte-Abmessungen ... 22
Gerätetyp ... 19
Gerätetypenschild ... 12
Gewicht ... 14
Gleichspannungsnetzteil ... 19, 49
Gleichspannungsversorgungsanschluss ... 42
Grenzwerte für den Aufenthalt in Funkwellen ... 51

Handmikro 17, 46
Handschuhe 54
Härtegrad Touch-Screen 59
Helligkeitsregelung 14
Hochdruckreiniger 67
Hochleistungsverbraucher 50
IEEE 802.11 Standard 38
IEEE 802.3 Standard 66
Ignition 42
Ignition-Eingang 64
Ignition-Signal 45, 58
Ignition-Zuleitung 49
Images 66
Images für Intel und AMD 68
Impedanz 18
Innentemperatur 64
Integrierte Antenne 18
Integrierter Lautsprecher 17
Intel 13, 66
Interferenz-Erklärung der FCC 10
Kabel 68
Kabelabdeckung 51, 68
Kabelkennzeichnung 69
Kabellänge 66
Kabelöffnungen 51
Kalibrieren 59
Kalibrieren mit TSHARC 61
Kalibrieren mit UPDD 60
Klasse 5M3 21
Klebstoffe 54
Kugelschreiber 54
Kühlkonzept 48
Kühlluft 48
Kühlung 48
Lagertemperatur 21
LAN/Ethernet 66
Landfahrzeuge 21
Lautsprecher 17
LCD-Schnittstelle 16
Lebenserhaltende Systeme 3
LEDs 56
Leistungsaufnahme 20
Leitung knickfrei und geschützt 49
Lieferumfang 34
Linux 15
Linux-Betriebssystem 35
Littelfuse 20
Logikmasse 50
Luftfeuchtigkeit 21
Manuelle Helligkeitsregelung 56
Maße des Geräts 22
Masseschleifen 62
Maus 46
MIL-STD 21
Mindestabstand WLAN-Antenne 51
Modellreihe 12
Montage 68
Montage Antennenkappe 52
Montageanleitungen 48
MPCCOM.EXE 65
MS-Windows Betriebssysteme 15
MTC 6/12 AMD
  Abschalten/Neustart 66
Nachkalibrieren 59
Nachlaufzeit 58, 64, 65
Nachlaufzustand 64
Nennstrom 19
Netzausfälle 19
Netzteil 19
Netzteilsicherungen 20
Netzwerk anschließen 44
Netzwerk Controller 16, 17
Netzwerk-Adapter 63
Netzwerk-Anschluss 16, 17
NOT-Aus-Schalter 69
Original-Stromversorgungskabel 43
Partition C 35
Passwort SCU 40
Peripheriegeräte 50
Personenschäden 2
Phoenix-Kontakt-Stecker 49
Polarisation 18
Power Taste 45, 68
PS/2 Maus 46
Qualifiziertes Fachpersonal 1
RAM 13
Randabstand 10% 60, 61
Rauschen 21
Recovery Stick 47
Registry 65
RegTP 38
Reinigen/Warten des Geräts 67
Relative Feuchte 21
relative Luftfeuchtigkeit 21
Ressourcen der seriellen Schnittstellen 62
RF-Belastung 10
Ringzunge 50
RJ45 Anschlussbuchs 63
RJ45 Steckverbinder 16, 17
RS-232 15
RTTE-Richtlinie 1999/5/EG 9
Rücksendebeipackzettel 70
Rücksendung 34
Scanner 44, 47, 62
Scanner-Halterung 47
Schirmanschluss 50
Schirmmasse 50
Schlüsselschalter der Zündung 64
Schnittstelle seriell 62
Schockfestigkeit 21
Schreibgeräte 54
Schutzart 51, 68
Schutzfolie 41
SCU 39
SCU Passwort 40
SELV-Stromkreis 19, 49
Sendeleistung 37
Serielle Schnittstelle 15, 62
Seriennummer 12
Service USB 15
Serviceanschluss 15
Service-USB-Schnittstelle 44, 52

Siba 20
Sicherheit 3
Sicherheitsfunktionen 3
Sicherheitshinweise 3
Sicherung 20, 49
Sicherungsautomat 45, 49
SMALL Tastatur 46
Software Wedge 62
Software-Kompatibilität 15
Software-Tastatur 55
Software-Updates 44
Sonnenlichttauglich 14
Sound 17
Spannungsbereich 19
Standby typisch 20
Staplerantriebe 50
Staplerchassis 50
Staplereinsatz 50
Startphase 64
Startprobleme 47, 50
Staubsauger 67
Steckerblech 50
Steckverbinder auf der Geräterückseite 42
Strombelastbarkeit 69
Stromschlag 67
Stromversorgung 19, 44, 49, 68
Stromversorgungskabel 43
Summit Client Utility 38, 39
SVGA 14
Tastatur 44, 46, 55
Temperatur 21, 64
Temperatur-Sensor 58
TFT-Display 41
Tipps & Tricks Serielle Schnittstellen 62
Touch Controller 16
Touchbedien-Stifte 54
Touch-Screen 59
Touch-Screen Bauart 59
Touch-Screen Bedienung 54
Touch-Screen Beständigkeit 59
Touch-Screen kalibrieren 41
Touch-Screen Reinigung 59
Touch-Treiber 59
Treiberleistung 37
Trennmöglichkeit 45
TSHARC 59, 61
Typkennzeichnung 12
Überhitzung 48
Überprüfung der Umgebungsbedingungen 64
Übertemperatur im Gerät 56
UEFI 13
Umgebungsbedingungen 21, 64
Umgebungstemperaturen 66
Umrichter 50
Unfallverhütungsvorschriften 3
Untertemperatur im Gerät 56
UPDD 59, 60
US Highway Truck 21
USB 2.0 15
USB Recovery Stick 47
USB Serviceanschluss 15
USB-Anschluss 15
USB-CD/DVD -ROM 47
USB-Port 47
USB-Schnittstelle unter der Antennenkappe 44
USB-Schnittstelle-Service 52
USB-Stick 47
USB-Tastatur 46
Varianten 11
Veränderungen am Gerät 3
Verpackung 34
Versorgungskabel 69
Versorgungsleitungen 64
Versorgungsspannungskabel 50
VESA-Bohrungen 31
VGA Controller 16
Vibration Schock 21
Voice Kit (optional) 17, 46
Warenzeichen 2
Wärme 48
Wartung 67
Wechselspannungsversorgung 68
Wickmann 20
Windows Betriebssysteme 15
WLAN 37
WLAN 802.11 10
WLAN-Antenne Mindestabstand von Personen 51
WLAN-Antennenkappe 52
WLAN-Karten 47
WLAN-Statusanzeige gestalten 36
WM_QUERYENDSESSION 65
WORDPAD.EXE 65
XGA 14
Zugangsdaten Funknetzwerke 37
Zugentlastung 51
Zugentlastungsschiene 51, 68
Zündung 64
Zusatzverbraucher 69